

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра Гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету ВГБЗ

Артюшенко В.В.



2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Обґрунтування ефективності будівництва ГТО

(назва навчальної дисципліни)

освітній рівень бакалавр
(бакалавр, магістр)

спеціальність 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація (освітня програма) _____
(назва спеціалізації)

факультет водного господарства, будівництва та землеустрою
(назва факультету)

2019 – 2020 навчальний рік

Робоча програма «Обґрунтування ефективності будівництва ГТО» для
(назва навчальної дисципліни)
здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою
"Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології" зі
(назва освітньо-професійної програми)
спеціальності 194 "Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні
(шифр і назва спеціальності)
технології"

Розробники: Ємел'янова Т.А., к.т.н., ст. викладач

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри Гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій
Протокол від "27" серпня 2019 року № 1
Схвалено методичною комісією факультету водного господарства, будівництва та землеустрою

Протокол від "28" серпня 2019 року № 1
Схвалено на Вченій раді факультету водного господарства, будівництва та землеустрою

Протокол від "28" серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри

"27" серпня 2019 року


(підпис)

(Шапоринська Н.М)
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (напрямок підготовки), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво» (шифр і назва)	Нормативна	
Змістових частин – 2	Спеціальність: 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахунково-графічна робота (назва)		4-й	5-й
Загальна кількість годин - 120		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4		8-й	9,10-й
	Лекції		
	30 год.	14 год.	
	Практичні, семінарські		
	30 год.	26 год.	
	Лабораторні		
	год.	год.	
Самостійна робота			
40 год.	60 год.		
Індивідуальні завдання: 20 год.			
Вид контролю: іспит			
	Освітній рівень: бакалавр		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 1,0

для заочної форми навчання – 0,5

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Основною метою викладання дисципліни “Обґрунтування ефективності будівництва ГТО” є:

підвищити фахову підготовку здобувачів вищої освіти, дати знання з теоретичних і практичних питань економіки гідротехнічного та водогосподарського будівництва.

Завдання:

- глибоко оволодіти навчальним матеріалом, передбаченим робочою програмою;
- виробити міцні навички аналізу та провадження математичних розрахунків;
- виробити навички систематичної роботи з навчальною та науковою літературою;
- навчитися складати математичні моделі реальних процесів і явищ.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати:**

- економічні закони в галузі гідротехнічного будівництва (ГТБ) і водного господарства;
- основи ціноутворення і кошторисного нормування у будівництві;
- кошторисну документацію;
- методи економічної оцінки (ефективність) інженерно-економічних рішень;
- методи розподілу видатків водогосподарського комплексу між галузевими водокористувачами.

вміти:

- визначати основні виробничі та техніко-економічні показники гідротехнічних та водогосподарських об'єктів і споруд;
- виконувати техніко-економічний аналіз варіантів споруд та об'єктів і обґрунтовувати вибір найбільш економічно ефективного з них;
- визначати економічну ефективність капіталовкладень в будівництво;
- складати кошториси і визначати кошторисну вартість будівельно-монтажних робіт і будівництва в цілому;
- застосовувати нормативну базу для умов України – Державні будівельні норми (ДБН) при визначенні вартості будівництва і робіт.

3. Програма навчальної дисципліни Денна/заочна форма навчання

Змістова частина 1.

Ціноутворення в будівництві, кошторисна вартість будівництва

Тема 1. Гідротехнічне будівництво. Склад і структура

Вступ. Особливості водних ресурсів та їх використання. Склад і структура гідротехнічного будівництва. Розвиток гідротехнічного будівництва в Україні.

Основні економічні показники і характеристики об'єктів та споруд. Ефекти від створення гідротехнічних об'єктів. Організація проектування та задачі техніко-економічних розрахунків.

Тема 2. Основи ціноутворення і кошторисна вартість будівництва

Особливості ціноутворення в будівництві. Затвердження ціни на будівельну продукцію. Види договірних цін. Кошторисна вартість будівництва і будівельно-монтажних робіт, їх складові. Прямі та загальновиборні витрати, їх визначення.

Тема 3. Кошторисна документація

Нормативна документація в кошторисній справі. Види і склад кошторисної документації. Складання локальних, об'єктних кошторисів та зведених кошторисних розрахунків. Спрощені методи визначення вартості будівництва.

Змістова частина 2.

Визначення економічної ефективності будівництва гідротехнічних об'єктів

Тема 4. Задача оптимізації в економіці гідротехнічного будівництва

Види задач при оцінці економічної ефективності будівництва гідротехнічних об'єктів. Поняття економічної доцільності та економічної оптимальності. Варіантне проектування.

Математична постановка задачі оптимізації. Критерій оптимізації, цільова функція. Умовна та безумовна оптимізація. Методи розв'язання задач оптимізації в гідротехнічному будівництві.

Тема 5. Методи оцінки економічної ефективності

Методи загальної та порівняльної ефективності капіталовкладень в гідротехнічні об'єкти. Щорічні експлуатаційні витрати. Прибуток, рентабельність, строк окупності капіталовкладень, приведені капіталовкладення, собівартість та питомі капіталовкладення. Дисконтування витрат.

Показники порівняльної економічної ефективності капітальних вкладень та область їх використання. Урахування факторів часу в техніко-економічних розрахунках. Динаміка порівняльної ефективності ВГО.

Тема 6. Визначення економічної ефективності ГЕС та ГАЕС

Дохід від будівництва гідроенергетичного об'єкту. Тариф, види тарифів. Енергосистема України. Особливості роботи ГЕС та ГАЕС в енергосистемі. Замінюючі потужності. Визначення витрат по замінюючим потужностям. Особливості оцінки економічної ефективності створення малих ГЕС.

Призначення систем автоматизованого проектування (САПР). Використання САПР для техніко-економічного обґрунтування параметрів ГТ та ВГО.

Тема 7. Визначення економічної ефективності гідротехнічних об'єктів різного призначення.

Визначення економічної ефективності капіталовкладень в об'єкти меліорації. Визначення економічної ефективності капіталовкладень в об'єкти водопостачання. Визначення економічної ефективності капіталовкладень в об'єкти річкового транспорту. Визначення економічної ефективності капіталовкладень в об'єкти рибного господарства. Розподіл витрат між галузевими водокористувачами та водоспоживачами гідровузлів комплексного призначення.

Тема 8. Основи техніко-економічного порівняння варіантів ГТС

Вибір оптимального варіанту складу та параметрів споруд та об'єктів. Прикладні задачі варіантного проектування в гідротехнічному будівництві. Умови співставлення варіантів греблі. Вибір НПР гідровузла. Вибір глибини спрацювання водосховища. Вибір розмірів водозливних отворів. Вплив типу та параметрів протифільтраційних елементів на профіль та техніко-економічні показники гребель з ґрунтових матеріалів. Розрахунки водоскидів з умов пропуску повеневих витрат. Визначення оптимальних параметрів водоскидів. Порівняння варіантів споруд гідровузла із однаковими і різними відмітками НПР та енергетичними характеристиками.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усьо го	у тому числі					усьо го	у тому числі				
л		п	ла б	ін д	с.р. .	л		п	ла б	ін д	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістова частина 1. Ціноутворення в будівництві, кошторисна вартість будівництва												
Тема 1. Гідротехнічне будівництво. Склад і структура	13	4	4			5	10	2	2			6
Тема 2. Основи ціноутворення і кошторисна вартість будівництва	17	4	4		4	5	18	2	4		4	8
Тема 3. Кошторисна документація	15	2	4		4	5	18	2	4		4	8
Разом за змістовою частиною 1	45	10	12		8	15	46	6	10		8	22
Змістова частина 2. Визначення економічної ефективності будівництва гідротехнічних об'єктів												
Тема 4. Задача оптимізації в економіці гідротехнічного будівництва	13	4	4			5	12		4			8
Тема 5. Методи оцінки економічної	17	4	4		4	5	14	2	2		4	6

ефективності												
Тема 6. Визначення економічної ефективності ГЕС та ГАЕС	13	4	4			5	12	2	2			8
Тема 7. Визначення економічної ефективності гідротехнічних об'єктів різного призначення.	15	4	2		4	5	18	2	4		4	8
Тема 8. Основи техніко-економічного порівняння варіантів ГТС	17	4	4		4	5	18	2	4		4	8
Разом за змістовою частиною 2	75	20	18		12	25	74	8	16		12	38
Усього годин	120	30	30		20	40	120	14	26		20	60

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.н.	з.ф.н.
1	Гідротехнічне будівництво. Склад і структура	2	2
2	Організація проектування та задачі техніко-економічних розрахунків.	2	1
3	Основи фінансування та ціноутворення в будівництві	2	1
4	Кошторисна вартість будівництва	2	1
5	Кошторисна документація	2	1
6	Задача оптимізації в економіці гідротехнічного будівництва	2	
7	Математична постановка задачі оптимізації.	2	
8	Методи оцінки економічної ефективності	2	1
9	Порівняльна економічна ефективність капітальних вкладень	2	1
10	Визначення економічної ефективності ГЕС та ГАЕС	2	1
11	Техніко-економічне обґрунтування параметрів ГТО та споруд з використанням систем автоматизованого проектування (САПР)	2	1
12	Визначення економічної ефективності гідротехнічних об'єктів різного призначення.	2	1
13	Загальна (абсолютна) та багатоцільова ефективність капітальних вкладень	2	1
14	Основи техніко-економічного порівняння варіантів ГТС	2	2
15	Варіантне проектування в гідротехнічному будівництві	2	
Разом		30	14

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.н.	з.ф.н.
1	Локальний кошторис. Структура і склад.	4	2
2	Об'єктний кошторис. Структура і склад.	4	4
3	Зведений кошторис. Структура і склад.	4	4
4	Визначення загальної (абсолютної) ефективності капіталовкладень в гідротехнічні споруди і об'єкти	4	4
5	Визначення економічної ефективності створення ГТО з урахуванням фактору часу	4	2
6	Визначення порівняльної ефективності капіталовкладень в ГТС та ВГО	4	2
7	Розподіл витрат водогосподарського комплексу між галузевими водокористувачами	2	4
8	Прикладні задачі варіантного проектування в гідротехнічному будівництві.	4	4
Разом		30	26

7. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.н.	з.ф.н.
Змістова частина 1.			
Ціноутворення в будівництві, кошторисна вартість будівництва			
1	Нормативна документація в сфері кошторисної вартості будівництва	5	6
2	Види робіт, що відносяться до загальновиробничих. Правила визначення розміру загальновиробничих витрат	9	12
3	Сучасне програмне забезпечення для визначення кошторисної вартості будівництва	9	12
	Всього за змістовою частиною 1	23	30
Змістова частина 2.			
Визначення економічної ефективності будівництва гідротехнічних об'єктів			
4	Економічна ефективність боротьби з повеннями	5	8
5	Техніко-економічне обґрунтування та визначення ефективності насосних станцій	9	10
6	Техніко-економічні розрахунки річкових водно-транспортних споруд	5	8
7	Підвищення ефективності будівництва ГТО	9	12

8	Нормативна документація в сфері кошторисної вартості будівництва	4	6
9	Види робіт, що відносяться до загальновиробничих. Правила визначення розміру загально виробничих витрат	5	6
	Всього за змістовою частиною 2	37	50
Разом		60	80

8. Індивідуальні завдання

З метою розвитку необхідних фахівцю навичок самостійної роботи і практичного використання методів оцінки визначення економічної ефективності гідротехнічних об'єктів, а також для стимулювання більш поглибленого вивчення матеріалу дисципліни з урахуванням сучасних вимог щодо розрахунку кошторисної та договірної вартості будівництва в автоматизованому режимі з використанням програмного комплексу АВК-5, програмою курсу передбачено 1 розрахунково – графічну роботу.

Тема розрахунково – графічної роботи: «Визначення кошторисної вартості будівництва меліоративної системи».

9. Методи навчання

Лекції проводяться з використанням технічних засобів навчання і супроводжуються демонстрацією схем, відомостей, і таблиць. На практичних заняттях розв'язуються задачі, наближені до реальних виробничих задач. Самостійна підготовка здобувачів вищої освіти з вивчення дисципліни передбачає виконання зазначених вище завдань самостійної роботи методом опрацювання основної та допоміжної навчальної та навчально-методичної літератури.

Для досягнення мети і завдань вивчення дисципліни здобувачам вищої освіти надаються індивідуальні консультації, проводяться пояснення окремих питань, бесіди, дискусії, проводяться екскурсії на виробничі об'єкти.

10. Методи контролю

Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни проводиться за допомогою оцінки правильності та якості виконання поставлених задач та захисту тем змістових частин.

Контроль самостійної роботи проводиться шляхом перевірки звітів з самостійної роботи та захисту тем розрахунково-графічної роботи.

Підсумковий контроль знань відбувається на іспиті у вигляді тестової програми.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали.

11. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне тестування та самостійна робота								Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістова частина 1			Змістова частина 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	40	100
7	7	8	7	7	8	8	8		

T1, T2 ... T9 – теми змістових частин.

або

Поточне оцінювання та самостійна робота		Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістова частина 1	Змістова частина 2		
17/30	17/30	26/40	60/100

Примітка: кожен викладач обирає компоненти навчальної дисципліни, які обов'язково повинні бути оцінені у поточному контролі.

Розподіл балів за змістовими частинами		Аудиторні години				Види СРС			КР №1	КР №2
		письмові опитування	семінари	практичні	лабораторні	складання конспектів	розрахункова робота	реферат		
1 змістова частина	Вартість виду роботи (в балах) min/max	2/4	2/4	2/3			2/3		3/5	
	Кількість видів роботи	2	2	2			1		1	
	Всього – 17/30 б.	4/8	4/8	4/6			2/3		3/5	
2 змістова частина	Вартість виду роботи (в балах) min/max	2/4	2/4	2/3			2/3			3/5
	Кількість видів роботи	2	2	2			1			1
	Всього – 17/30 б.	4/8	4/8	4/6			2/3			3/5
Разом – 34/60 б.		8/16	8/16	8/12			4/6		3/5	3/5

Схеми оцінювання ДВНЗ «ХДАУ»

Національна диференційована шкала

Оцінка	Мін. рівень досягнень	Макс. рівень досягнень
Відмінно/Excellent	90	100
Добре /Good	74	89
Задовільно/Satisfactory	60	73
Незадовільно/Fail	0	59

Національна недиференційована шкала

Зараховано/Passed	60	100
Не зараховано/Fail	0	59

Шкала ECTS

A	90	100
B	82	89
C	74	81
D	64	73
E	60	63
Fx	35	59
F	1	34

Шкала ECTS недиференційована шкала

P	60	100
F	0	59

12. Методичне забезпечення

1. Опорні конспекти лекцій.
2. Методичні рекомендації щодо вивчення дисципліни.
3. Програмний комплекс АВК-5

13. Рекомендована література

Нормативна література

1. ДБН Д.1.1-1-2000. Правила визначення вартості будівництва. Із змінами і доповненнями, внесеними наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 7 травня 2002 року №80, наказами Державного комітету з будівництва та архітектури від 17 червня 2003 року №85, від 13 червня 2005 року №94, наказами Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 20 березня 2008 року №135, від 6 травня 2008 року №93, від 19 березня 2009 року №114.
2. Сборник укрупненных показателей стоимости строительства ГЭС и ГАЭС (УПС-84).-М.: Минэнерго, 1984.-64 с.

3. ДСТУ Б Д.1.1-7-2013. Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектів будівництва – К.: 2013.
4. Определение экономической эффективности капитальных вложений в энергетику. Методика. Общие методические положения. ГКД 840.000.001-95. – К.: Минэнерго Украины, 1995. – 34 с.

Базова

1. Щавелев Д.С., Губин М.Ф., Куперман В.Л., Федоров М.П. Экономика гидротехнического и водохозяйственного строительства. Учеб. Для вузов/Под ред.. Д.С.Щавелева.-М.: Стройиздат, 1986. – 423 с.
2. Гидроэлектрические станции/ Под ред.. Карелина В.Я., Кравченко Г.И.. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 464 с.
3. Ольховик О.І., Яковець П.П., Білецький А.А. Кошторисна вартість будівництва. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2007. – 262 с.

Допоміжна

1. Использование водной энергии. Учебник для вузов / Под ред. Ю.С.Васильева. – М.: Энергоатомиздат, 1995. – 608 с.
2. Шкварчук Л.О. Ціноутворення: Підручник. – К.: Кондор. – 2008. – 460 с.
3. Пінішко В.С. Ціни і ціноутворення. Навчальний посібник. – Львів: «Інтелект-Захід», 2010. – 488 с.

14. Інформаційні ресурси

1. Комп'ютерний клас - інтернет ХДАУ, корп. ГМФ, ауд. 153
2. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: /<http://www.nbu.gov.ua/e-resources/>
3. Наукова бібліотека Херсонського державного аграрного університету/[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ksau.ks.ua:8087/>