



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет водного господарства та природокористування
Кафедра водогосподарського будівництва та експлуатації ГМС

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ О.А.Лагоднюк

« _____ » _____ 2016 р.



01-02-03

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

„Організація і технологія будівництва ”

підготовки магістра за
спеціальністю 192 „Будівництво та цивільна інженерія”
спеціалізації „Гідромеліорація”

Навчально-науковий інститут водного господарства та природооблаштування

Європейська кредитно-трансферна система



Робоча програма навчальної дисципліни „Організація і технологія будівництва” підготовки магістра за спеціальністю 192 „Будівництво та цивільна інженерія” спеціалізації „Гідромеліорація”. Рівне, НУВГП, 2016. - 15с.

Розробник: Ольховик О.І., к.т.н., доцент
Клімов С.В., к.т.н., доцент

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри водогосподарського будівництва та експлуатації гідромеліоративних систем
Протокол № 12 від 30.08.2016 р.

Завідувач кафедри

Кір'янов В.М.

Рекомендовано методичною комісією за спеціальністю 192 „Будівництво та цивільна інженерія”
Протокол №1 від 15.09.2016 р.

Голова методичної комісії _____ Бабич Є.М.

« ____ » _____ 2016 р.

© О.І. Ольховик, 2016

© С.В. Клімов, 2016

© НУВГП, 2016



1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 5	19 Будівництво та архітектура	Цикл професійно-орієнтовних дисциплін	
Модулів – 3	Спеціальність 192 „Будівництво та цивільна інженерія”, спеціалізація „Гідромеліорація”	<i>Рік підготовки:</i>	
Змістових модулів – 3		5-й	6-й
		<i>Семестр</i>	
Загальна кількість годин - 150		9-й	11-й
		<i>Лекції</i>	
Тижневих годин для денної форми навчання: - аудиторних - 3 год.; - СРС – 6 год.	Рівень вищої освіти: магістерський	22год.	2год.
		<i>Практичні</i>	
		22 год.	14 год.
		<i>Виїзні практичні</i>	
		12 год.	-
		<i>Самостійна робота</i>	
94	134 год.		
Вид контролю: залік			

Примітка.

Питома вага кількості годин аудиторних занять, самостійної й індивідуальної роботи у загальній кількості годин становить:

для денної форми навчання - 33% до 67%.

для заочної форми навчання - 11% до 89%.

2.Мета навчальної дисципліни

2.1. Основною метою викладання дисципліни „Організація і технологія будівництва” є формування у майбутніх фахівців умінь і знань з проектування організації та інноваційних технологій будівництва гідромеліоративних систем систем.

2.2. Основними завданнями, що мають бути вирішені в процесі викладання дисципліни, є теоретична та практична підготовка студентів з питань організації і технології будівництва гідромеліоративних систем різного призначення.



2.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні володіти професійними компетентностями:

загально-професійними (КЗП):

КЗП-1 - розуміння правової і професійної діяльності, пов'язаної з інтегрованим управлінням організацією та технологією будівництвом гідромеліоративних систем;

спеціалізовано-професійними (СПК):

СПК.01-уміння проектувати системи захисту від шкідливої дії вод, гідротехнічні споруди, канали, меліоративні системи, водогосподарські об'єкти багатопільового використання;

СПК.05- здатність здійснювати інженерно-технічне керівництво при спорудженні, ремонті та реконструкції гідромеліоративних систем;

СПК.12-розуміння основ ціноутворення, фінансування і економіки будівництва, будівельного бізнесу;

СПК.13-здатність використовувати теоретичні знання при інженерних розрахунках параметрів водогосподарських споруд;

СПК.16-здатність планувати технологічні , організувати їх виконання при будівництві і реконструкції гідромеліоративних систем;

СПК.18-здатність самостійного прийняття інноваційних рішень та управління виробництвом на будівельному майданчику при реалізації проектів будівництва;

3. Програма навчальної дисципліни.

Змістовний модуль 1. Будівництво меліоративних систем

Тема 1. Комплексна механізація робіт під час будівництва споруд на водогосподарських об'єктах.

Основні показники комплексної механізації будівельних робіт. Вибір машин для комплексної механізації робіт. Організація робіт потоковим методом. Організаційно-технологічна документація для комплексно-механізованих робіт.

Тема 2. Будівництво зрошувальних каналів. Протифільтраційні облицювання..

Влаштування земляних русел зрошувальних каналів. Види протифільтраційних облицювань. Технологія виконання монолітних облицювань. Технологія влаштування збірних залізобетонних облицювань. Конструкції деформаційних швів. Бетоно-плівкові покриття.

Тема 3. Будівництво напірних трубопроводів.

Підготовчі роботи. Розробка траншей для укладання трубопроводів. Матеріали, що використовуються для будівництва трубопроводів. Гідроізоляція



трубопроводів . Монтаж залізобетонних трубопроводів. Монтаж сталевих трубопроводів. Монтаж азбестоцементних трубопроводів. Монтаж пластмасових трубопроводів. Монтаж чавунних трубопроводів. Зворотна засипка трубопроводів.

Тема 4. Спеціальні роботи при будівництві трубопроводів. Випробування трубопроводів. Технологія безтраншейного укладання трубопроводів. Перехід трубопроводами через водні перешкоди. Ремонтні роботи на трубопроводах. Техніка безпеки та охорона навколишнього середовища під час будівництва трубопроводів.

Тема 5. Будівництво каналів осушувальної мережі та закритого трубчастого дренажу.

Склад робочих операцій при будівництві осушувальних каналів. Особливості улаштування дренажу на осушувальних системах. Матеріали для будівництва дренажу. Технологія улаштування дренажу на осушувальних системах. Особливості будівництва дренажу на зрошувальних системах. Матеріали для будівництва КДМ. Технологія будівництва КДМ. Виконання робіт з захисту населених пунктів від підтоплення.

Змістовний модуль 2. Будівництво водонакопичувальних, гідротехнічних та водозахисних споруд

Тема 6. Будівництво насипних земляних гребель.

Склад будівельних процесів. Готування основи під насип та улаштування дренажу греблі. Розробка кар'єрів та будівництво землевозних шляхів. Укладання ґрунту в тіло однорідних гребель. Укладання ґрунту в тіло неоднорідних гребель. Планування та кріплення укосів. Заходи з охорони праці і довкілля.

Тема 7. Зведення гідротехнічних споруд.

Склад операцій під час монтажу ГТС. Транспортування виробів до місця монтажу. Організація монтажних робіт. Обладнання для монтажу збірних конструкцій. Технологія монтажних робіт. Заходи з охорони праці під час монтажу ГТС.

Тема 8. Роботи з захисту берегів водойм від розмиву та протизсувні заходи.

Берегозахисні заходи та споруди. Підпираючі споруди. Заходи з ущільнення та закріплення ґрунтів.

Змістовний модуль 3. Фінансування капітальних вкладень та розробка кошторисної документації

Тема 9: Сутність ціни на будівельну продукцію, її функції та роль в умовах ринкової економіки.

Законодавство про ціни і ціноутворення .Фактори, що впливають на процес ціноутворення в будівництві. Види цін, їх класифікації
Собівартість продукції як база ціни.



Тема 10. Інвестування будівництва

Капітальні вкладення та їх структура. Основні поняття галузі “будівництво”: об’єкт (будівля, споруда), будова, пусковий комплекс, черга будівництва; види робіт (будівельні, монтажні, інші); Проектно-кошторисна документація.

Тема 11. Види (класифікація) та призначення кошторисних нормативів

Ресурсні елементні кошторисні норми. Одиничні розцінки. Збірники кошторисних цін на будівельні матеріали, вироби і конструкції

Тема 12. Визначення кошторисної вартості будівництва

Кошторисна вартість будівництва, будівельно-монтажних робіт. Кошторисні витрати на матеріали, вироби і конструкції. Кошторисні витрати на заробітну плату. Кошторисні витрати на експлуатацію будівельних машин. Загальновиробничі та адміністративні витрати в будівництві. Вартість устаткування, меблів та інвентарю. Вартість тимчасових будівель та споруд. Додаткові витрати.

Тема 13. Правила складання інвесторської кошторисної документації

Види інвесторської кошторисної документації. Склад інвесторської кошторисної документації. Порядок складання локальних кошторисів та відомостей ресурсів до них. Порядок складання об’єктних кошторисів. Порядок складання локальних та об’єктних кошторисних розрахунків.

Тема 14. Порядок складання зведених кошторисних розрахунків вартості будівництва. Договірні ціни

Призначення зведеного кошторисного розрахунку вартості будівництва. Зміст глав зведеного кошторисного розрахунку. Договірна ціна (ціна тендерної пропозиції). Особливості узгодження договірних цін та розрахунків за обсяги виконаних робіт.

4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістовних модулів і тем	Кількість годин												
	Денна форма						Заочна форма						
	усьо-го	у тому числі					усьо-го	у тому числі					
л		п	в	ін	с	л		пр	ла	ін	ср		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Модуль 1													
Змістовний модуль 1. Будівництво меліоративних систем													
Тема 1. Комплексна механізація робіт під час будівництва споруд на гідромеліоративних системах	12	2	2			8	11						6

Тема 2. Будівництво зрошувальних каналів. Протифільтраційні облицювання.	16	2	2	4		8	23	1	2			14
Тема 3. Будівництво напірних трубопроводів.	24	2	2	6		14	23		2			18
Тема 4. Спеціальні роботи при будівництві трубопроводів	10	2				8	10		1			12
Тема 5. Будівництво каналів осушувальної мережі та закритого трубчастого дренажу	8	2				6	11		1			16
Разом, зм. модуль 1:	70	10	6			44	73	1	6			66
Модуль 2												
Змістовний модуль 2. Будівництво водонакопичувальних, гідротехнічних та водозахисних споруд												
Тема 6. Будівництво насипних земляних гребель	12	2				10	11		1			10
Тема 7. Зведення гідротехнічних споруд	9	2		2		5	8					8
Тема 8. Роботи з захисту берегів водойм від розмиву та протизсувні заходи.	9	2				7	11		1			10
Разом, зм. модуль 2:	30	6	6	12		22	30		2			28
Модуль 3												
Змістовий модуль 3. Фінансування капітальних вкладень та розробка кошторисної документації												
Тема 9. Сутність ціни на будівельну продукцію, її функції та роль в умовах ринкової економіки.	5	1				4	4					4
Тема 10. Інвестування будівництва	5	1				4	4					4
Тема 11. Види (класифікація) та призначення кошторисних нормативів	6	1				5	4					4
Тема 12. Визначення кошторисної вартості будівництва	11	1	4			6	9	1	2			6

Тема 13. Правила складання інвесторської кошторисної документації	12	1	6			5	12		2			10
Тема 14. Порядок складання зведених кошторисних розрахунків вартості будівництва. Договірні ціни	11	1	6			4	14		2			12
Разом зм. Модуль 3	50	6	16			28	47	1	6			40
Усього годин	150	22	22	12		94	150	2	14			134

5. Теми практичних занять

п №	Найменування теми	кількість годин	
		денна форма	заочн. форма
1	2	3	4
1	Обчислення обсягів робіт по зрошувальних каналах	1	2
2	Розробка технологічної послідовності будівництва зрошувальних каналів і підбір комплекту машин для їх будівництва	2	2
3	Розрахунок параметрів траншей і кавальєрів під будівництво зрошувальних трубопроводів.	1	2
4	Підрахунок обсягів робіт по трубопроводах.	1	
5	Проектування технології робіт з будівництва зрошувальних трубопроводів і підбір комплекту машин для їх будівництва	1	2
6	Ознайомлення з програмним комплексом АВК-5.	2	
7	Засвоєння порядку пошуку в базі даних елементних кошторисних норм та цін ресурсів для конкретних видів робіт.	2	
8	Порядок користування нормативно-довідковою інформацією.	2	
9	Складання локального кошторису на будівництво каналу.	4	2
10	Складання локального кошторису на будівництво трубопроводу	4	2
	Складання об'єктного кошторису і зведеного кошторисного розрахунку	2	2
	Разом:	22	14



6. Теми виїзних занять

п №	Найменування теми	кількість годин	
		денна форма	заочн. форма
1	2	3	4
1	Технологія монтажу залізобетонних труб.	2	-
2	Технологія монтажу азбестоцементних труб.	2	-
3	Технологія монтажу сталевих труб	2	-
4	Технологія влаштування облицювань на каналах.	2	-
5	Технологія улаштування дренажу	2	-
6	Технологія монтажу ГТС	2	-
	Разом:	12	

Примітки: 1.Виїзні заняття (для студентів денної форми навчання) з даної дисципліни проводяться на полігоні кафедри в с. Любомирка на протязі 2 днів по 6 годин в день. Конкретні дати виїзду груп узгоджуються додатково з керівництвом інституту.

2.Практичні заняття з 3 змістовного модулю заняття проводяться у комп'ютерному класі кафедри, з використанням програмного комплексу АВК-5, а на останньому занятті проводиться здача звіту з практичних занять.

Звіт з практичних занять виконується студентами самостійно під керівництвом викладача на основі розрахунків та даних отриманих під час робот з програмним комплексом, використовуючи комп'ютер. Студенти заочної форми навчання, що не мають змоги скористатися програмою АВК-5 виконують контрольну роботу «вручну» з використанням друкованих кошторисних нормативів.

7. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

26 годин – підготовка до аудиторних занять;

26 годин – підготовка до контрольних заходів;

46 година – підготовка питань, які не розглядаються під час аудиторних занять.



7.1. Завдання для самостійної роботи

п. №	Назва теми	К-ть годин	
		денна форма	заочна форма
1	Технічне нормування в будівництві	2	4
2	Потоковий метод організації робіт	4	6
3	Геодезичне винесення проектів каналів на місцевість	4	6
4	Будівництво каналів у несприятливих геологічних умовах	4	6
5	Технологія улаштування асфальтобетонних протифільтраційних облицювань на каналах.	4	6
6	Деформаційні шви на бетонних облицюваннях	4	8
7	Гідроізоляція трубопроводів	2	6
8	Перехід трубопроводами через водні перешкоди	4	6
9	Випробування трубопроводів	2	6
10	Будівництво каналів осушувальної мережі в опливаючих і нестійких ґрунтах	2	6
11	Безтраншейний спосіб будівництва глибокого дренажу	4	6
12	Кріплення укосів гребель	2	2
13	Система ціноутворення в будівництві	2	2
14	Джерела і порядок фінансування у водогосподарському будівництві	2	2
15	Складання локальних кошторисних розрахунків	2	4
16	Складання об'єктних кошторисних розрахунків.	2	4
Разом:		46	80

7.2 Оформлення звіту про самостійну роботу

Підсумком самостійної роботи над вивченням дисципліни „Організація і технологія будівництва водогосподарських об'єктів” є складання письмового звіту за темами вказаними у п.7.1.

Загальний обсяг звіту визначається з розрахунку 0,25 сторінки на 1 год. самостійної роботи. Звіт включає план, основну частину, список використаної літератури.

Звіт оформлюється на стандартному папері формату А4 (210 x 297) з одного боку. Поля: верхнє, нижнє та праве — 10 мм, ліве — 20 мм.

Перевірка звіту про самостійну роботу відбувається у терміни, спільно обумовлені студентом і викладачем.



8. Методи навчання

У процесі проведення лекційних та практичних навчальних занять використовується інформаційно-ілюстративний метод навчання із застосуванням, при проведенні:

- лекцій – плакатів, фотографій, рисунків, і графічних схем, мультимедійних презентацій;
- практичних занять - розв'язуванням задач;
- лабораторних робіт – калькулятор, комп'ютер з програмним комплексом по автоматизованому випуску кошторисів;
- індивідуального навчально-дослідницького завдання у вигляді курсового проекту, що виконується студентами самостійно під керівництвом викладача, використовуючи калькулятор, комп'ютер з відповідним програмним забезпеченням. презентації.

9. Контрольні заходи і засоби діагностики

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводиться у письмовій формі. Контрольні завдання за змістовим модулем включають тестові питання.

Контроль самостійної роботи проводиться:

- з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів;
- з практичних занять – з допомогою перевірки виконаних завдань;
- з лабораторних занять – з допомогою перевірки та захисту звіту з лабораторних робіт;
- за самостійною роботою (п. 7.1, 7.2) – з допомогою перевірки та захисту звіту самостійної роботи.

Підсумковий контроль знань відбувається на заліку шляхом підсумування результатів поточного контролю.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінки.

10. Критерії та шкала оцінювання

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності студента при оцінюванні результатів поточного та підсумкового контролів (в т.ч. стосовно виконання курсового проекту) з навчальної дисципліни «Планування та управління виробництвом у будівництві, кошторисна справа», є:

- виконання всіх видів навчальної роботи, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни;
- глибина і характер знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних та додаткових рекомендованих літературних джерелах;
- вміння аналізувати явища, що вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку;



во- • характер відповідей на поставлені питання (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо);

• вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;

• вміння аналізувати достовірність одержаних результатів.

Оцінювання результатів усіх форм контролю передбачено у 100-бальній шкалі.

Критерії оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних, результати самостійної роботи студентів) проводиться у % від кількості балів, виділених на завдання, із заокругленням до цілого числа:

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Шкала оцінювання студентів денної форми навчання

Модуль 1:						Модуль 2:			Модуль 3:						Сума
Поточний контроль															
змістовий модуль1						зм. мод.2			змістовний мод.3						100
0-45						0-25			0-30						
тема	т1	т2	т3	т4	т5	т6	т7	т8	т9	10	11	12	13	14	
сума	8	8	14	8	7	9	9	7	5	5	5	5	5	5	
Т	4	4	6	4	3	5	5	4	2	2	2	2	2	2	
П	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
С	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	

Примітка: Т - теоретичні знання, П - виконання завдань на практичних заняттях, Л – виконання завдань на лабораторних роботах; С - самостійна робота.

Оцінювання студентів заочної форми навчання відбувається на підставі виконання завдань на аудиторних заняттях (практичні та лабораторні заняття) та екзамену

Шкала оцінювання студентів заочної форми навчання

Аудиторна робота		Самостійна робота	залік	разом
практичні				
45		35	20	100



У екзаменаційній відомості результати навчання проставляються за двома шкалами – 100-бальною та національною. Позитивні оцінки виставляються тільки тим студентам, які виконали всі види навчальної роботи, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, і набрали за результатами поточного та підсумкового контролів не менше 60 балів.

Шкали оцінювання (100-бальна та національна)

90-100	“зараховано”
82-89	“зараховано”
74-81	
64-73	“зараховано”
60-63	
35-59	“незараховано” з можливістю повторного складання
1-34	“незараховано” з обов’язковим повторним курсом

Для оформлення додатка до диплома європейського зразка після закінчення сесії денної та заочної форм навчання оцінювання за шкалою ECTS проводиться шляхом конвертації кількості балів з навчальної дисципліни в оцінки ECTS.

Ранжування студентів для оцінювання за шкалою ECTS

Оцінка ECTS	Статистичний показник
A	Найкращі 10 % студентів
B	Наступні 25 % студентів
C	Наступні 30 % студентів
D	Наступні 25 % студентів
E	Останні 10 % студентів

12. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення дисципліни включає:

1.105-12. Методичні вказівки до виконання розрахункової роботи з дисципліни **“Кошторисна справа та фінансування будівництва”** для студентів спеціальності 7.092602, 8.092602 **“Гідромеліорація”** / Ольховик О.І., Клімов С.В. Рівне, НУВГП, 2009. – 24с.

2. 105-49. Методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни **“Організація і технологія будівництва водогосподарських об’єктів”** для студентів спеціальності 8.06010301 **«Гідромеліорація»** денної і заочної форм навчання. / Ольховик О.І., Клімов С.В. Рівне, НУВГП, 2013.-19 с. . – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/486>

3. 01-02-38 МВ до виконання курсового проекту з дисципліни **“Організація і технологія будівництва гідромеліоративних систем”** для студентів спеціальності 7.06010301 **«Гідромеліорація»** денної і заочної форм навчання. / Ольховик О.І., Клімов С.В. Рівне, НУВГП, 2013. - 45 с. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/4674>



13. Рекомендована література

13.1. Базова

1. О.І. Ольховик, Є.О. Ольховик Організація і технологія водогосподарського будівництва. Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2012 р. – 205 с. . – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1812/>
2. Ольховик О.І., Білецький А.А., Клімов С.В. Ціноутворення та кошторисна вартість будівництва: Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2014. – 271 с. Іл. 38, табл. 30. Бібліограф.: 9 назв. ISBN 978-966-327-278-8. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1598/>
3. В.М. Кір'янов, А.А. Білецький, С.О. Кубишкін, В.Ф. Московченко, О.І. Ольховик, І.О. Соляной. Технологія та організація гідромеліоративного будівництва. - Рівне: НУВГП, 2005-296с.
4. Ясинецький В.Г. Фенин Н.К. Организация и технология гидромелиоративных работ. - М., Агропромиздат, 1986-352с.

13.2. Допоміжна

1. Устройство закрытых оросительных систем (трубы, арматура, оборудование) справочник. Под редакцией В.С. Дикаревского. – М., Агропромиздат, 1986.
2. Марченко Л.С., Кофан В.Г. Строительство каналов и трубопроводов оросительных систем – К., Будівельник, 1982.
3. Монтаж систем внешнего водоснабжения и канализации. Справочник строителя. Под редакцией А.К. Перешивкина.
4. Мелиорация и водное хозяйство. Часть 2. Строительство: Справочник. Под ред. Балаева Л.Г., - М., Колос, 1984.
5. Земляные работы. Справочник строителя. Под редакцией Л.В. Гриншуна – М., Стройиздат, 1992.
6. ДБН В.2.4-1-99 Меліоративні системи та споруди. Ч.1. Норми проектування. Ч.2. Організація виконання робіт. – К., 1999.
7. ВБН А.3.1-33-2.4-01-99 Напірні трубопроводи зрошувальних систем і систем водопостачання. Організація і технологія будівництва. Держводгосп України, - Київ, 1999.
8. ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Правила визначення вартості будівництва. – Режим доступу: http://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2015/12/DSTU1.1-1_z_-Zm_noyu-1.pdf.
9. ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 «Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи. (Збірник 1).
10. ДСТУ Б Д.2.2–22:2012. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Збірник 22. Водопровід – зовнішні мережі.
11. ДСТУ Б Д.2.2–42:2012. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Збірник 42. Берегоукріплювальні роботи.
12. ДСТУ Б Д.2.2–47:2012. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Озеленення. Захисні лісонасадження. Багаторічні плодіві насадження.



13. ДСТУ-Н Б Д.1.1-2:2013 Настанова щодо визначення прямих витрат у вартості будівництва. – Режим доступу: (<http://dbn.at.ua/load/normativy/dstu/5-1-0-1114>).
14. Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве. Госстрой СССР.ЦНИИОМПП, 1987.
15. ДБНА.3.1-5-96 «Організація будівельного виробництва» К,1996
16. Белецкий Б.Ф., Савков В.Г., Еремкин А.М. Монтаж наружных трубопроводов. Справочник. – К., Будівельник., 1985.
17. Подъем и перемещение грузов. Справочник строителя. Под редакцией З.Б. Хараса, - М., 1987.
18. Строительные краны. Справочник. Под редакцией В.П. Станевского – К., Будівельник, 1984.
19. Применение современного программного обеспечения для определения сметной стоимости строительства и реконструкции водохозяйственных объектов (Use of advanced software to calculate the estimated cost of building and reconstruction of water-economic complexes)/Климов С.В. // International Journal of New Economics and Social Sciences № 1(3).- 2016.-p.146-153

14. Інформаційні ресурси

1. Веб-сайт НПФ«АВК СОЗИДАТЕЛЬ». – Режим доступу: <http://www.creator.dp.ua/>
2. Веб-сайт ТОВ«НВФ Інпроект». – Режим доступу: <http://inproekt.kiev.ua/>
3. Веб-сайт групи підтримки АВК-5. – Режим доступу: <http://smeta.kharkov.ua/>
4. Веб-сайт компанії «Computer Logic Group». – Режим доступу: <http://cl.com.ua>
5. Веб-сайт МСмета. – Режим доступу: <http://msmeta.com.ua>
6. Персональний веб-сайт. – Режим доступу: <http://drainages.jimdo.com/>

15. Бібліотеки:

- Наукова бібліотека НУВГП - 33000, м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75, тел. +38 (0362) 63 - 44 - 10 (навчальний корпус №2). Веб-сайт – Режим доступу: <http://lib.nuwm.edu.ua/>
- Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека - 33000, м. Рівне, майдан Короленка, 6, тел. (0362) 63-57-49. Веб-сайт – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>

Розробники:

доценти кафедри водогосподарського будівництва та експлуатації гідромеліоративних систем,

к.т.н., доцент

к.т.н., доцент

Ольховик О.І.

Клімов С.В.



Національний університет
водного господарства
та природокористування



Національний університет
водного господарства
та природокористування