



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства та природокористування

Науково-навчальний інститут водного господарства та природооблаштування

Кафедра водогосподарського будівництва та експлуатації  
гідромеліоративних систем

**01 – 02 - 13**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

проректор з науково-педагогічної,  
методичної та виховної роботи

\_\_\_\_\_ О.А. Лагоднюк

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2017 рік



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**„УЛАШТУВАННЯ ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ У БУДІВНИЦТВІ”**

для студентів усіх спеціальностей НУВГП



Національний університет

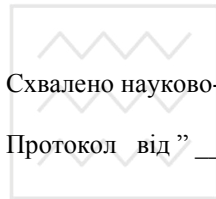
Робоча програма " Улаштування захисних покриттів у будівництві " для студентів усіх спеціальностей НУВГП, Рівне: НУВГП, 2016, 14 с.

Розробники: А.Г. Куковський, к.т.н., доцент кафедри водогосподарського будівництва та експлуатації гідромеліоративних систем, В.П. Кизима к.т.н., доцент кафедри водогосподарського будівництва та експлуатації гідромеліоративних систем.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри водогосподарського будівництва та експлуатації гідромеліоративних систем

Протокол від " 26 " грудня 2016 року № 4

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ В.М. Кір'янов  
(підпис) (прізвище та ініціали)



Схвалено науково-методичною радою НУВГП

Протокол від " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2016 року № \_\_\_\_\_

Голова науково-методичної ради \_\_\_\_\_ О.А. Лагоднюк  
(підпис) (прізвище та ініціали)

УДК 699.8( 073)

ББК 38.637 я7-6 У47

© А.Г.Куковський, В.П.Кизима, 2017

© НУВГП, 2017



## 1. Опис навчальної дисципліни „УЛАШТУВАННЯ ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ У БУДІВНИЦТВІ ”

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних – 3	Для студентів усіх спеціальностей НУВГП	за вибором	
Модулів – 2,		Рік підготовки	
Змістових модулів - 2		5-й	5-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Семестр	
РГР "Технологічна карта на влаштування теплової ізоляції (гідроізоляції)"			
Загальна кількість годин – 90			
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2год самостійної роботи студента -4 год	Рівень вищої освіти: магістр	6-й	8-й
		Лекції	
		24 год.	2 год.
		Практичні, семінарські	
		6 год.	2 год.
		Лабораторні	
-год.	-год.		
Самостійна робота			
54 год.	80 год.		
		Індивідуальне завдання:	
		6 год.	
		Вид контролю:	
		залік	залік



Співвідношення кількості аудиторних годин самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

- для денної форми навчання 30% до 70%,
- для заочної форми навчання 7% до 93%.

## 2. Мета та завдання викладання дисципліни

**Мета** вивчення навчальної дисципліни є підготовка бакалавра-будівельника, який повинен знати: технології будівельного виробництва, теоретичні основи раціональних методів виконання будівельних процесів, способи і засоби ведення земляних робіт, монтажних, бетонних робіт, кам'яних робіт, оздоблювальних та спеціальних видів робіт з використанням нових сучасних матеріалів і технологій. **Завдання** навчальної дисципліни складається з того, щоб:

- дати студентам необхідні знання з вимог та правил улаштування захисних покриттів;
- навчити студентів основам технології та організації виконання тепло-, гідро-, пароізоляційних, протикорозійних робіт та вогнезахисту;
- виробити вміння розробляти технологічні карти на улаштування захисних покриттів у будівництві.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

### **знати:**

- знати склади штукатурних розчинів і норми використання їх при влаштуванні захисних покриттів;
- технологію, організацію, сучасні матеріали при влаштуванні теплової ізоляції;
- технологію, організацію, сучасні матеріали при влаштуванні гідро- і пароізоляції;
- основні поняття та технологічні рішення при виконання протикорозійних робіт;
- основні поняття та технологію робіт по вогнезахисту будівельних споруд;
- охорону праці та промислову безпеку при влаштуванні захисних покриттів.

### **вміти:**

- виконувати підготовку поверхонь під улаштування захисних покриттів;
- виконувати вибір машин та механізмів за технічними параметрами та обладнання для ведення робіт по захисту будівельних конструкцій;
- виконувати заміну захисних матеріалів, які передбачені проектом на інші матеріали без втрати якості покриття.

Програма вивчення курсу передбачає наступні основні види занять – лекції, практичні заняття, самостійна робота студентів. Запорукою успішного засвоєння матеріалу студентом є аудиторна робота під керівництвом викладача, при цьому необхідно дотримуватись правила: переходити до вивчення нового матеріалу, тільки



після засвоєння попереднього. Це можливо лише при зацікавленні студента в отриманні знань. Для отримання ґрунтовних знань з навчальної дисципліни „Улаштування захисних покриттів у будівництві” обов’язковою умовою є самостійна робота студента. Вона виконується в межах часу, визначеного робочою програмою, з використанням додаткової періодичної літератури та консультацій викладача.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Модуль 1.

#### Змістовий модуль 1. Теплоізоляційні та гідроізоляційні роботи в будівництві.

##### Тема 1. Теплоізоляційні роботи

Загальні відомості про теплову ізоляцію. Ізоляційні конструкції об’єктів із позитивною температурою поверхні. Ізоляційні конструкції об’єктів з мінусовою температурою поверхні. Підготовчі роботи. Монтаж ізоляції об’єктів з негативною температурою поверхні. Зовнішній захист теплової ізоляції. Сучасні теплоізоляційні матеріали.

##### Тема 2. Гідроізоляційні роботи.

Загальні відомості про гідроізоляцію. Виробництво гідроізоляційних робіт. Контроль якості ізоляції. Загальні відомості про гідроізоляційний матеріал системи "ПЕНЕТРОН". Загальні відомості про гідроізоляційний матеріал системи "ВІАТРОН".  
**Змістовий модуль 2. Пароізоляційні роботи. Протикорозійні роботи та вогнезахист.**

##### Тема 3. Пароізоляційні роботи.

Загальні відомості про пароізоляційні роботи. Типи пароізоляції. Відношення пароізоляції до вологості і високих температур. Сучасні види пароізоляції.

##### Тема 4. Протикорозійні покриття.

Загальні відомості про улаштування протикорозійних покриттів. Конструкції і способи їхнього захисту від корозії. Технологія основних антикорозійних покриттів.

Тема 5. Роботи по влаштуванню вогнезахисних покриттів. Охорона праці і промислова безпека у будівництві.



Загальні відомості про вогнезахист. Пожежна безпека – одна з основоположних умов проектування будівель і споруд. Вогнезахист дерев'яних конструкцій. Вогнезахист кабелів. Вогнезахист залізобетону. Вогнезахист металоконструкцій FIRETEX DEKOTERM. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Інструкції. Організація монтажного майданчика. Запобіжні пристосування та інструмент. Організація робочого місця. Електробезпека.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем змістових модулів і 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
<b>Модуль 1</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Теплоізоляційні та гідроізоляційні роботи в будівництві</b>												
Тема 1. Теплоізоляційні і роботи	48	12	4	-	-	32	40	2	-	-	-	38
Тема 2. Гідроізоляційні і роботи.	20	6	2	-	-	12	22	-	2	-	-	20
Разом за змістовним модулем 1	68	18	6	-	-	44	62	2	2	-	-	58
<b>Змістовий модуль 2. Пароізоляційні роботи. Протикорозійні роботи та вогнезахист</b>												
Тема 3. Пароізоляційні роботи.	5	2	-	-	-	3	6	-	-	-	-	6
Тема 4. Протикорозійні і покриття.	5	2	-	-	-	3	6	-	-	-	-	6
Тема 5. Роботи по влаштуванню вогнезахисних покриттів. Охорона праці і промислова безпека у будівництві.	10	2	-	-	-	4	10	-	-	-	-	10



Разом за змістовним модулем 2	16	6	-	-	-	10	22	-				22
<b>Модуль 2</b>												
ІНДЗ	6	-	-	-	6	-	6	-	-	-	6	-
<b>Усього годин</b>	90	24	6		6	54	90	2	2		6	80

## 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	К-ть годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Заміна теплоізоляційних матеріалів, передбачених проектом, на інші	1	1
2	Розрахунок кількості добелів для кріплення піно- полістирольних плит	1	1
3	ТК на влаштування теплової ізоляції	1	-
4	ТК на влаштування гідроізоляції	1	-
5	ТК на влаштування пароізоляції	1	-
6			-
	Разом	6	2

## 6. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

Підготовка до аудиторних занять – 0,5 год/1 год. занять – 15 год.

Підготовка до контрольних заходів – 6 год. на 1 кредит ЄКТС – 18 год.

Опрацювання окремих тем або їх частин, які не викладаються на лекціях – 15 год.

### 6.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма



1	Класифікація об'єктів теплової ізоляції. Вимоги до них.	0,5	2,5
2	Захист конструкцій з позитивною температурою поверхні.	0,5	2,5
3	Захист конструкцій з мінусовою температурою поверхні.	0,5	2,5
4	Основні технологічні процеси при влаштування теплової ізоляції.	0,5	2,5
5	Монтаж теплової ізоляції об'єктів з позитивною температурою поверхні.	1	6
6	Монтаж теплової ізоляції об'єктів з негативною температурою поверхні.	1	6
7	Зовнішній захист теплової ізоляції.	0,5	2,5
8	Сучасні теплоізоляційні матеріали.	1	6
9	Основні поняття про гідроізоляцію.	0,5	2,5
10	Виконання гідроізоляційних робіт.	1	6
11	Контроль якості при виконанні гідроізоляційних робіт.	0,5	2,5
12	Загальні відомості про гідроізоляційний матеріал системи "ПЕНЕТРОН"	1	5
13	Загальні відомості про гідроізоляційний матеріал системи "ВІАТРОН"	1	5
14	Основні відомості про пароізоляційні роботи.	0,5	2,5
15	Основні відомості про улаштування протикорозійних покриттів.	1	6
16	Загальні відомості про вогнезахист.	0,5	2,5
17	Вогнезахист дерев'яних конструкцій.	1	5
18	Вогнезахист залізобетонних конструкцій.	1	5
19	Вогнезахист металевих конструкцій.	1	5
20	Охорона праці і промислова безпека при улаштуванні захисних покриттів.	0,5	2,5
	Разом	15	80

Звіт про самостійну роботу оформляється у вигляді конспекту лекцій та задач із практичних робіт по кожній темі. Усі звіти можуть бути зброшуровані в один. Загальний обсяг звіту визначається з розрахунку 0,25 сторінки на 1 годину самостійної роботи. Звіт включає план, вступ, основну частину, висновок, список використаної літератури та додатки.

Звіт оформляється на стандартному папері формату А4 (210 x 297) з одного боку. Поля: верхнє, нижнє та ліве – 20 мм, праве – 10 мм. Звіт може бути рукописним або друкованим і виконується українською мовою.

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





## **7. Індивідуальне навчально-дослідне завдання**

Індивідуальне навчально-дослідне завдання передбачене навчальним планом у вигляді РГР по розробці технологічної карти на будівельний процес. На виконання РГР студентам денної форми навчання відводиться 6 годин навчального навантаження, а студенти заочної форми навчання виконують контрольну роботу „Технологічна карта” на виконання якої відводиться 6 годин навчального навантаження.

РГР та контрольна робота має наступний зміст:

1. Галузь застосування та технологічні вимоги.
2. Організація та технологія будівельного процесу.
3. Техніко-економічні показники.
4. Матеріально-технічні ресурси.
5. Додатки.

Дані для виконання роботи приймаються студентами за вказівками викладача. Робота виконується у вигляді рукописного або друкованого тексту з відповідними рисунками та оформленням на папері формату А4.

## **8. Методи навчання**

При викладанні навчальної дисципліни „Улаштування захисних покриттів у будівництві” використовується інформаційно-ілюстративний метод навчання із застосуванням:

- лекції у супроводі прозірок, плакатів, таблиць, зразків матеріалів та нормативної бази;
- відеофільмів на CD на DVD дисках;
- виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, реферату.

## **9. Методи контролю знань**

1. Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни передбачає оцінку систематичності (в тому числі відвідування занять) та проводиться в усній формі як перевірка готовності до практичних занять, якості їх виконання.
2. Передбачено 2 проміжних модульних контролю у письмовій формі.
3. Контроль самостійної роботи проводиться:
  - з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів;



- за індивідуальною розрахунковою роботою – шляхом перевірки роботи, вчасності її виконання та захисту.
- 4. Підсумковий контроль знань відбувається у формі письмового екзамену.
- 5. Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінювання.

## 10. Розподіл балів, які отримують студенти

**Основними критеріями**, що характеризують рівень компетентності студента при оцінюванні результатів поточного та підсумкового контролів є такі:

- виконання всіх видів навчальної роботи, 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, які вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку;
- 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.

**10.1 Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних заняттях та консультаціях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за такими критеріями:**

- ✓ розрахункові завдання, задачі (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.

**10.2 Ситуаційні вправи, конкретні ситуації та інші завдання творчого характеру (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):**

- 0% – завдання не виконано;



- 40% – завдання виконано частково, висновки не аргументовані і не конкретні, звіт підготовлено недбало;
- 60% – завдання виконано повністю, висновки містять окремі недоліки, судження студента не достатньо аргументовані, звіт підготовлено з незначним відхиленням від вимог;
- 80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки не системного характеру;
- 100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень

для заліку

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
Змістовний модуль 1		Змістовний модуль 2			РГР	
T1	T2	T3	T4	T5	30	100
20	20	10	10	10		

T1, T2 ... T5 – теми змістових модулів

ІНДЗ (індивідуальне науково-дослідне завдання)

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до <u>20</u>	до <u>10</u>	до <u>10</u>	30

### Шкали оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	“відмінно”	зараховано
82-89	“добре”	
74-81		
64-73	“задовільно”	



60-63		
35-59	“незадовільно” з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	“незадовільно” з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

## 11. Методичне забезпечення дисципліни

Методичне забезпечення навчальної дисципліни „Улаштування захисних покриттів у будівництві” включає:

1. Кизима В.П., Яковчук В.В., Люльчик О.В.. теплоізоляційні та гідроізоляційні роботи у будівництві- Тернопіль: підручники і посібники, 2010.- 256 с.
  - інтерактивний комплекс навчально методичного забезпечення дисципліни (ІКНМЗД);
  - нормативна література.

## 12. Рекомендована література

### Базова

1. Білецький А.А. Організація і технологія будівельних робіт. Практикум: Навчальний посібник.- рівне: НУВГП, 2007. 176 с.
2. Білецький А.А. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни "Організація і технологія будівельних робіт" – Рівне: НУВГП, 2008 р.- 203 с.
3. Технологія будівельного виробництва: Підручник / В.И. Черненко, М.Г. Ярмоленко. – Київ.: Вища школа. 2002 р. - 430 с.: іл.
4. . Технологія будівельного виробництва: Підручник / М.Г. Ярмоленко. - 2-ге вид., допов. і переробл. - Київ: Вища школа, 2005 р. - 342 с.: іл.
5. . Литвинов, Ю.И. Беляков к др./ Технология строительного производства. - Киев: Вища школа, 1985 р.



## Допоміжна

1. Грушман Р.М. Справочник теплоизолировщика.- Ленинград:Стройиздат, ленинградское отделение 1980.-184 с.Ил.
2. Попченко С.Н. Гидроизоляция сооружений и зданий. Л., 1981.
3. ДБН В.2.6-31:2006. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція .
4. ДБН В.1.1-7-2002. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
5. ДБН В.2.5-56-2014. Системи протипожежного захисту.
6. ДБН В..2.6-161:2010. Дерев'яні конструкції. Основні положення.
7. ДБН В.2.6014-97. Конструкції будинків і споруд. Покриття будинків і споруд..  
Зміни. Збірник.
8. ДБН В.2.4-3:2010. Гідротехнічні споруди. Основні положення.
9. ДБН В 2.6-160:2010. Сталезалізобетонні конструкції.
10. ДБН В.2.6-182:2010. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення.
11. ДБН В.2.6-98-2009. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення.
12. ДБН В.1.2-7-2008. Основні вимоги до споруд. Пожежна безпека.
13. ДСТУ Б.А.3-11:2009. Роботи антикорозійні. Вимоги безпеки.
14. ДСТУ Н Б.А.3.2-11:2009. Роботи покрівельні та гідроізоляційні. Вимоги безпеки.
15. ДСТУ Н Б.А.3.1-23-2013. Проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель.
16. ДСТУ Н-П-Б В.2.5-157:2010. Проектування дерев'яних конструкцій. Частина1-2. Загальні положення. Розрахунок конструкцій на вогнестійкість ( EN 1993-1-2-2004 VOD).
17. ДСТУ Б В.2.6-145-2010. Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні вимоги( ГОСТ 31384:2008, NEQ).
18. СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия.
19. "Технологія будівельного виробництва". Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. / В.П. Кизима, Р.М. Макаренко - Рівне: НУВГП, 2008 р.- 147 с.
20. Земляные работы. Справочник строителя./ под ред. А.К. Рейша./ Москва: Стройиздат, 1984 г.
21. Машины дня земляных работ. Справочное пособие /под ред. С.А.Епифанова. - Москва: Стройиздат, 1981 г.
22. Строительные краны. Справочник /под ред. Станевского В.Г. и др./ - К.: Будівельник, 1989 г. – 296 с.
22. Строительные машины. Машины для строительства промышленных, гражданских сооружений и дорог. /Справочник. Т.І – 4 /под ред. В.А. Баумана, С.А. Лапикова/ - М.: Машиностроение, 1976 г. – 502 с.
23. Хамзин С.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. – М. Высшая школа. 1989 г.



24. Кизима В.П., Стратонов Г.К. и др. Технология и организация каменных и монтажных работ./ Львов. - 1989 г.

### 13. Інформаційні ресурси

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>
2. Законодавство України / Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua/>
3. Державна служба статистики України / Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukr.stat.gov.ua/>
4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/>
5. Обласна наукова бібліотека ( м. Рівне, майдан Короленка, 6) / Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.libr.rv.ua/>
6. Рівненська централізована бібліотечна система( м. Рівне, вул.. Київська, 44) / Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cbs.rv.ua/>
7. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул.. Олекси Новака, 75) / Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> ([http://www.nuwm.edu.ua/MySql/page\\_lib.php](http://www.nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php))
8. Електронний ресурс розміщення в цифровому репозитарії / Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ep3.nuwm.edu.ua/>