



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут

Кафедра процесів та апаратів в технології будівельних матеріалів

**СИЛАБУС**  
**освітнього компонента**  
**ТЕХНОЛОГІЯ ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОПП - Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів	
Обсяг дисципліни	<b>3 кредити ECTS (90 академічних годин)</b>	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

**Викладач:**

**Шинкевич Олена Святославівна**, д.т.н., професор кафедри процесів та апаратів в технології будівельних матеріалів, [elena\\_shinkevich@ukr.net](mailto:elena_shinkevich@ukr.net).

В процесі вивчення даної дисципліни студенти знайомляться з технологією виробництва гідроізоляційних матеріалів та здобувають навички приймати обґрунтовані рішення щодо вибору ефективних сировинних матеріалів і технологічного обладнання для виробництва гідроізоляційних матеріалів (виробів).

Наприклад: Вміння аналізувати існуючі процеси виробництва гідроізоляційних матеріалів обумовлює здатність проектувати більш ефективні процеси виробництва гідроізоляційних матеріалів (виробів) з використанням комп'ютерних технологій.

**Передумовами для вивчення дисципліни** є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: органічна та фізична хімія, хімія силікатів, в'язучі речовини та заповнювачі бетонів, технологія полімерних композиційних матеріалів.

### **Програмні результати навчання:**

**ПРН 3.** Знати та вміти використовувати знання фундаментальних наук, що лежать в основі відповідної спеціалізації матеріалознавства, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.

**ПРН 4.** Володіти засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій в обсязі, достатньому для навчання та професійної діяльності.

**ПРН 6.** Розуміти будову металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів та 9 обирати оптимальні методи модифікації їх властивостей. Кваліфіковано вибирати матеріали для виробів різного призначення.

**ПРН 8.** Знати і використовувати методи фізичного і математичного моделювання при створенні нових та удосконаленні існуючих матеріалів, технологій їх виготовлення.

**ПРН 9.** Демонструвати обізнаність та практичні навички в галузі технологічного забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них.

**ПРН 12.** Уміти знаходити потрібну інформацію у літературі, консультиватися і використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.

**ПРН 15.** Уміти використовувати базові методи аналізу речовин, матеріалів та відповідних процесів з коректною інтерпретацією результатів.

**ПРН 17.** Знання технічних характеристик, умов роботи, застосування виробничого обладнання для обробки матеріалів та контрольно-вимірювальних приладів.

**ПРН 19.** Знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та умов їх застосування.

**ПРН 20.** Розробляти завдання на проектування, технічні умови, стандарти підприємств, інструкції та методичні вказівки по використанню коштів, технологій і устаткування

## **Диференційовані результати навчання:**

### **знати:**

- загальні відомості та властивості гідроізоляційних матеріалів відповідно до нормативних документів (ДБН, ДСТУ, тощо);
- характеристику сировинних матеріалів (в'язучих речовин, заповнювачів, наповнювачів, добавок та ін.), які використовують для виготовлення гідроізоляційних матеріалів;

### **володіти:**

- експериментальними методами для оцінки якості матеріалу (виробу) в лабораторних умовах та в умовах виробництва;
- навичками ефективного використання певного виду гідроізоляційних матеріалів (виробів) в сучасному будівництві

### **розуміти:**

- принципи виробництва гідроізоляційних матеріалів на основі мінеральної або органічної сировини та раціональне застосування їх в цивільному та промисловому будівництві.

### **вміти:**

- використовувати знання та практичні навички щодо техніко-економічного обґрунтування вибору найбільш ефективних сировинних матеріалів і технологічного обладнання при розробці технологічної лінії з виробництва гідроізоляційних матеріалів;
- розробити та накреслити технологічну лінію з виробництва гідроізоляційного матеріалу чи виробу;
- здійснювати компоновку технологічної лінії, відповідно до вимог безперервності та компактності, з найбільш ефективним використанням виробничої площі;

## **ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

№п/ п	Назва тем	Кількість годин		
		лекції	практичні заняття	самостійну роботу
1.1	Класифікація гідроізоляційних, покрівельних і герметизуючих матеріалів.	2	2	4
1.2	Структура гідроізоляційних матеріалів, напрямки	2	2	4

	вдосконалювання їх розвитку та загальні принципи їх розробок			
1.3	Фізико-хімічні основи одержання бітумних матеріалів	2		4
1.4	Рулоні гідроізоляційні матеріали.	2	2	4
1.5	Технологія отримання покрівельних матеріалів	2		4
1.6	Герметизуючі матеріали, виготовлені на основі полімерів	2	2	4
1.7	Поліетиленпекова гідроізоляційна плівка	2	2	4
1.8	Технологія рідких гідроізоляційних матеріалів	2	2	4
1.9	Лакофарбові водостійкі матеріали	2		4
1.10	Визначення властивостей бітумних матеріалів	2	2	4
1.11	Теоретичні аспекти створення надійної гідроізоляції	2	2	5
1.12	Організація виробництва матеріалів на основі створення нових й удосконалення діючих технологічних ліній	2		5
	<b>Всього</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>50</b>

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

**Мінімальний рівень** оцінювання щодо отримання «іспиту» за навчальною дисципліною «Технологія гідроізоляційних матеріалів» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
<b>ЧАСТИНА 1</b>			
Розрахунково-графічна робота	1	20	40
Контроль знань:			
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	40	60
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

**Розрахунково-графічну роботу** передбачено з розділу «Організація виробництва матеріалів на основі створення нових й удосконалення діючих технологічних ліній». В РГР вирішуються питання пов'язані з вивченням технологічної лінії з виробництва гідроізоляційних матеріалів. РГР включає в себе пояснюючу записку об'ємом 25-30 сторінок, написаних від руки чи оформлені в комп'ютерному варіанті. В графічній частині приводяться: технологічна лінія виробництва матеріалу, поздовжній і поперечний розрізи, специфікація технологічного обладнання.

Методичні рекомендації щодо виконання розрахунково-графічної роботи представлені в методичних вказівках.

Два рази за семестр проводяться експрес контроль знань – **стандартизовані тести** (20 тестових питань), наприклад

1. Температурою розм'якшення бітуму умовно вважають температуру, при якій бітум

а - переходить з твердого стану в пластичне, набуваючи рухливість, б- знаходиться в рідкому стані, в- знаходиться ще в твердому стані, г-переходить з твердого стану в рідке

2. Руберойд виготовляють, просочуючи легкоплавким бітумом?

а-пергамін, б-картон, в-полімерні волокна, г-азбестове полотнище, д-склотканина.

**Залік** (Підсумковий (семестровий) контроль знань) проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем.

## **Інформаційне забезпечення**

### Основна література

1. Смирнов В.А. Материаловедение. Отделочные строительные работы: Учебник для нач. проф. образования / В.А. Смирнов, Б.А. Ефимов, О.В. Кульков и др. – М.: ПрофОбрИздат, 2002. – 288 с.
2. Баженов Ю.М. Проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий. Учебник / Ю.М. Баженов, Л.А. Алимов, В.В. Воронин, Н.В. Трескова. – М.: Издательство АСВ, 2005. – 472с.
3. Строительное материаловедение: Учеб. пособие для строит. спец. вузов / И.А. Рыбьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2004. – 701с.
4. Баженов Ю.М. Технология сухих строительных смесей: Учебное пособие / Ю.М. Баженов, В.Ф. Коровяков, Г.А. Денисов. – М.: Издательство АСВ, 2003. – 96с.
5. Назаренко І.І., Туманська О.В. Машини і устаткування підприємств будівельних матеріалів: Конструкції та основи експлуатації: Підручник для студентів вищих техн. навч. закл.. – К.: Вища школа, 2004. – 590с.

6. Попов К.Н., Каддо М.Б., Кульков О.В. Оценка качества строительных материалов. - М.: Высш. шк., 2004.
7. Дорожно-строительные материалы/ И.М. Грушко, И.В.Королев,, И.М. Борщ, Г.М. Мищенко. -М.: Транспорт, 1991
8. Горельшев Н.В. Асфальтобетон и другие битумоминеральные материалы. - М.: Можайск-Терра, 1995.
9. Бурмистров Г.Н. Материалы для облицовки зданий. – М.: Стройиздат, 1988. – 175 с.
10. Пахаренко В.А., Яковлева Р.А., Пахаренко А.В. Переработка полимерных композиционных материалов. – К.: Издательская компания «Воля», 2006. – 552с.
11. Дворкін Л.Й. Скрипник І.Г. Технологія полімерних будівельних матеріалів. – Рівне: УДУВГП, 2004. – 256с.
12. Методичні вказівки з дисципліни «Технологія оздоблювальних і гідроізоляційних матеріалів 2» до виконання розрахунково-графічної роботи для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» / Бачинський В.В // Одеса: Друкарня ОДАБА, 2017. – 21 с.

#### Допоміжні джерела інформації

13. Кокшарев В.Н., Кучеренко А.А. Тепловые установки: Учебник. – К.: Высшая школа, 1990. – 335с.
14. Сівко В.Й. Механічне устаткування підприємств будівельних виробів: Підручник. – К.: ІСДО, 1994. – 359 с.
15. Добронравов С.С. Строительные машины и оборудование: Справочник / С.С. Добронравов, М.С. Добронравов. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2006. – 445с.
16. Технология производства строительных материалов: Учебник для вузов по спец. «Экономика и управление в строительстве». – 2-е изд., перераб. и доп. / А.Г. Комар, Ю.М. Баженов, Л.М. Сулименко. – М.: Высшая школа, 1990. – 446 с.