



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	3 кредити ECTS (90 академічних годин)	
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.

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
	Всього	24	16	50

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		
ЧАСТИНА 1			
Розрахунково-графічна робота	1	20	40
Контроль знань:			
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	40	60
Разом		60	100

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.