



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

Виробництво сухих будівельних сумішей для адитивного виробництва

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	вбіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма	Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів	
Обсяг дисципліни	3,5 кредити ECTS (105 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	курсний проект	
Форми семестрового контролю	іспит	

Викладач:

Шинкевич Олена Святославівна, д.т.н., професор кафедри процесів та апаратів в технології будівельних матеріалів, elena_shinkevich@ukr.net.

Під час вивчення навчальної дисципліни студенти знайомляться з різновидами та технологією виготовлення сухих будівельних сумішей (СБС), здобуваючи при цьому навички приймати обґрунтовані рішення щодо вибору ефективних сировинних матеріалів і проектування ресурсозберігаючих (енергозберігаючих) технологій їх виробництва.

Наприклад. Здатність вирішувати техніко-екологічні задачі за рахунок використання промислових відходів різних підприємств у виробництві сухих будівельних сумішей.

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;
- Бетони і будівельні розчини;
- Механічне обладнання будівельної індустрії

Диференційовані результати навчання:

знати:

- загальні відомості, класифікацію та властивості сухих будівельних сумішей відповідно до нормативних документів (ДСТУ, тощо);
- характеристику компонентів (в'язучих речовин, заповнювачів і наповнювачів, хімічних добавок, відходів різних виробництв), що використовують для виготовлення сухих будівельних сумішей;
- технологію виготовлення сухих будівельних сумішей та раціональне застосування їх в цивільному та промисловому будівництві;

володіти:

- методикою досліджень сухих будівельних сумішей на основі цементного та гіпсового в'язучих;
- методикою розрахунку продуктивності технологічних переділів виробничої лінії з виробництва сухих будівельних сумішей;
- методикою розрахунку кількості механічного обладнання для забезпечення продуктивності на кожному етапі виробничої лінії з виготовлення сухих будівельних сумішей;

вміти:

- використовувати знання та практичні навички щодо техніко-економічного обґрунтування вибору найбільш ефективних сировинних матеріалів і технологічного обладнання при проектуванні технологічної лінії з виробництва сухих будівельних сумішей;
- розробити та накреслити технологічну лінію з виробництва сухих будівельних сумішей;
- здійснювати компоновку технологічної лінії, відповідно до вимог безперервності та компактності, з найбільш ефективним використанням виробничої площі.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин на		
		лекційні заняття	практичні заняття	самостійну роботу
1	2	3	4	5
1.1	Тема 1. Основні поняття. Класифікація сухих будівельних сумішей	1	-	10
1.2	Тема 2. Нормативна база по сухим будівельним сумішам. Методи випробовування	1	2	10

1	2	3	4	5
1.3	Тема 3. Матеріали для виготовлення сухих будівельних сумішей	2	4	10
1.4	Тема 4. Проектування складів	3	4	15
1.5	Тема 5. Виробництво сухих будівельних сумішей	3	2	10
1.6	Тема 6. Вітчизняний і зарубіжний досвід виробництва і використання сухих будівельних сумішей	4	-	10
1.7	Тема 7. Основи технології виробництва робіт з використанням сухих будівельних сумішей	4	-	10
Всього		18	12	75

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ

за навчальною дисципліною

«Технологія сухих будівельних сумішей»

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» складає **60 балів** і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Практичні роботи (виконання та захист)		6	20
Розрахунково-графічна робота (виконання та захист)		1	40
Контроль знань:			
- Контроль знань (стандартизовані тести), або усне опитування		1	40
Разом		60	100

Два рази за семестр проводиться поточний контроль знань – **стандартизовані тести** (по 20 тестових питань), наприклад:

1. На які класи, за умовами застосування, поділяють сухі будівельні суміші?

- а) для зовнішніх та внутрішніх робіт у вологих приміщеннях; для внутрішніх робіт у сухих приміщеннях;
- б) цементні, гіпсові, вапняні, полімерні чи складні;
- в) для зовнішніх та внутрішніх робіт у вологих і сухих приміщеннях; для внутрішніх робіт у вологих приміщеннях.

2. На які види, за основною в'язучою речовиною, класифікують сухі будівельні суміші (дайте повну відповідь):

- а) цементні, гіпсові, вапняні, полімерні, складні;
- б) цементні, гіпсові, цементно-вапняні;
- в) цементні, гіпсові, полімерні.

Контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати мінімальну кількість балів та/або для студентів, які бажають збільшити вже набрану кількість балів.

Перелік питань до підсумкового (семестрового) контролю знань – заліку:

1. Визначення та класифікація сухих будівельних сумішей.
2. Назвіть групи сухих будівельних сумішей та відповідно рекомендовані умови їх застосування [9, Додаток 1],
3. Переваги сухих будівельних сумішей перед традиційними сумішами.
4. Вихідні сировинні матеріали і добавки для виготовлення сухих будівельних сумішей.
5. Які вимоги пред'являються до сумішей для мурування, розчинових сумішей та розчинів на їх основі [9, Таблиця 2].
6. Які вимоги пред'являються до сумішей для влаштування елементів підлоги, розчинових сумішей та розчинів на їх основі [9, Таблиця 3].
7. Які вимоги пред'являються до сумішей для ремонту бетонних розчинових поверхонь, розчинових сумішей та розчинів на їх основі [9, Таблиця 4].
8. Які вимоги пред'являються до сумішей для закріплення матеріалів, розчинових сумішей та розчинів на їх основі [9, Таблиця 5].
9. Які вимоги пред'являються до сумішей для заповнення швів, розчинових сумішей та розчинів на їх основі [9, Таблиця 6].
10. Які вимоги пред'являються до сумішей для штукатурення, розчинових сумішей та розчинів на їх основі [9, Таблиця 7].
11. Які вимоги пред'являються до сумішей для шпаклювання, розчинових сумішей та розчинів на їх основі [9, Таблиця 8].
12. Які вимоги пред'являються до сумішей для анкерування та монтажу, розчинових сумішей та розчинів на їх основі [9, Таблиця 9].
13. Які вимоги пред'являються до сумішей для улаштування гідроізоляції, розчинових сумішей та розчинів на їх основі [9, Таблиця 11].
14. Особливості технологій виготовлення сухих будівельних сумішей.
15. Вітчизняний досвід виготовлення та застосування сухих будівельних сумішей.
16. Зарубіжний досвід виготовлення та застосування сухих будівельних сумішей

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Основна література

1. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л. Опоряджувальні будівельні матеріали. Навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2011. 291с.
2. Дворкін Л.Й. Житковський В.В., Марчук В.В., Степасюк Ю.О., Скрипник М.М. Ефективні технології бетонів із застосуванням техногенної сировини: монографія. Рівне: НУВГП, 2017. 424с.

3. Кондращенко О.В. Новітні опоряджувальні матеріали, вироби та конструкції: навчальний посібник / О.В. Кондращенко, А.А. Жигло. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2016. 99 с.
4. Рунова Р.Ф., Гоц В.І., Гелевера О.Г. та ін. Основи виробництва стінових та оздоблювальних матеріалів: підручник. 3-є вид. К.: Основа, 2017. 528с.
5. Баженов Ю.М., Коровяков В.Ф., Денисов Г.А. Технология сухих строительных смесей: Учебное пособие. М.: Издательство АСВ, 2003. – 96с.
6. Дергунов С.А., Орехов С.А. Сухие строительные смеси (состав, технология, свойства): учебное пособие. – Оренбург: ОГУ, 2012. 106 с.
7. Лысенко Е.И. Современные отделочные и облицовочные материалы: Учебно-справочное пособие / Е.И. Лысенко, Л.В. Котляров, Г.А. Ткаченко. Ростов н/Д: «Феникс», 2003. 448с.
8. 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.
9. ДСТУ Б В.2.7-126:2011. Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови.
10. ДСТУ Б В.2.7-124-2004. Будівельні матеріали. Цемент для будівельних розчинів. Технічні умови
11. ДСТУ Б В.2.7-82:2010. Будівельні матеріали. В'язучі гіпсові. Технічні умови
12. ДСТУ Б В.2.7-171:2008. Будівельні матеріали. Добавки для бетонів і будівельних розчинів. Загальні технічні умови (EN 934-2:2008, NEQ)
13. ДСТУ Б 6.2.7-239:2010. Розчини будівельні. Методи випробувань (EN 1015-11:1999, NEQ).
14. ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016. Настанова з виконання робіт із застосуванням сухих будівельних сумішей
15. ГОСТ 2226-88 (ИСО 6590-1-83; ИСО 7023-83). Мешки бумажные. Технические условия (Мішки паперові. Технічні умови).
16. ГОСТ 9078-84. Поддоны плоские Общие технические условия (Піддони плоскі. Загальні технічні умови).
17. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Технологія оздоблювальних матеріалів» для студентів другого (магістерського) рівня спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійної програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» (2-е видання, перероблене та доповнене) / Довгань О.Д., Довгань П.М., Острижнюк М.В. Одеса: Друкарня ОДАБА, 2021. 38с.
18. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Технологія оздоблювальних матеріалів» для студентів другого (магістерського) рівня спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійної програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» / Довгань О.Д. Одеса: Друкарня ОДАБА, 2021. 48с.
19. Сівко В.Й. Механічне устаткування підприємств будівельних виробів: Підручник. К.: ІСДО, 1994. 359 с.