

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
імені О.М. Бекетова**

**СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ**



**КОМПОЗИЦІЙНІ БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ**

**ПРОГРАМА**

**навчальної дисципліни за вибором  
підготовки бакалавр  
галузі знань 0601 «Будівництво та архітектура»  
напряму 6.060101 «Будівництво»**

**(шифр дисципліни за ОПІ ПО.19)**

Стандарт чинний з дати затвердження

РОЗРОБЛЕНО: Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова,  
КАФЕДРА технології будівельного виробництва та будівельних матеріалів

РОЗРОБНИКИ: завідувач кафедри ТБВ та БМ Кондращенко О. В.

ЗАВІДУВАЧ КАФЕДРИ \_\_\_\_\_ (Кондращенко О. В.)

“29” серпня 2014 р., протокол № 1

Програма відповідає формі Програми навчальної дисципліни, що затверджена Наказом по  
ХНУМГ ім. О.М. Бекетова від 24 лютого 2014 р. № 46-01

Методист НМВ \_\_\_\_\_ Велика Сергій В. “25” 12 2014 р.

Обговорено та рекомендовано до затвердження Вченою радою містобудівельного факультету

Голова Вченої ради \_\_\_\_\_ (Рищенко Т. Д.)

29.08. 2014 р., протокол № 1



## ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Композиційні будівельні матеріали» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавр напряму 6.060101 «Будівництво» навчальним планом передбачені фахові спрямування промислове та цивільне будівництво, міське будівництво та господарство

**Предметом вивчення навчальної дисципліни** є композиційні будівельні матеріали підвищеної якості, що забезпечують стабільність характеристик, довговічність експлуатації та сприяють підвищенню культури виробництва.

### Міждисциплінарні зв'язки:

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Будівельне матеріалознавство	Технологія будівельного виробництва
Будівельні конструкції	Корозія і захист будівельних матеріалів та конструкцій
Виробнича база будівництва	Реконструкція інженерних систем
	Обстеження та реконструкція будівель

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів (ЗМ):

ЗМ 1.1 Теорія і практика одержання композиційних будівельних матеріалів.

ЗМ 1.2 Конструктивні особливості та класифікація композиційних матеріалів.

## 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. **Метою** викладання навчальної дисципліни “Композиційні будівельні матеріали” є опанування знаннями про сучасні високоефективні композиційні матеріали, їх переваги в поєднанні з новими будівельними технологіями та кваліфікованим їх застосуванням у будівництві.

1.2. **Основними завданнями** вивчення дисципліни «Композиційні будівельні матеріали» є теоретична та практична підготовка майбутніх фахівців з питань: орієнтації у особливостях сучасних композиційних матеріалах будівельної хімії; сприяння комплексному й оптимальному використанню сировини й модифікаторів у розробці рецептів композиційних матеріалів; вибору технологічних прийомів ефективного використання композиційних матеріалів у будівельному процесі; поширення нових композиційних матеріалів і технологій у будівництві з максимальним підвищенням їх рентабельності.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

#### **знати:**

- особливості структури та властивості сучасних композиційних матеріалів;
- способи модифікування композиційних матеріалів з метою розширення сфер використання;
- основні тенденції розвитку промисловості будівельних матеріалів;

#### **вміти:**

- поєднувати склад, властивості та структуру матеріалів із прогнозуванням поведінки виробів та конструкцій на їх основі;
- розробляти склади композиційних матеріалів з використанням місцевої сировини;

– застосовувати ефективні шляхи і засоби підвищення якості матеріалів.

#### **мати компетентності:**

на базі отриманих знань ставити і вирішувати задачі по оволодінню основами проектування складів композиційних матеріалів та технологічними прийомами ефективного їх використання, поширювати нові композиційні матеріали і технології у будівництві.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 72 годин(и) 2 кредитів ЄКТС.

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1.** Теорія і практика одержання композиційних будівельних матеріалів.

**Тема 1.** Принципи одержання композиційних матеріалів.

Мікро- та макроструктура будівельних матеріалів. Фазові рівноваги та діаграми стану. Процеси структуроутворення композиційних будівельних матеріалів. Технологічні процеси одержання композиційних будівельних матеріалів.

**Тема 2.** Характеристика і специфіка взаємодії матриці й армуючих елементів.

Характеристики повітряних та гідравлічних в'язучих, як основних компонентів композиційних будівельних матеріалів. Основні види армуючих компонентів, їх властивості та вимоги до них. Комбінація в системі заповнювачів та наповнювачів, що визначає структуру та щільність композиції.

**Тема 3.** Проектування композиційних матеріалів з заданими властивостями.

Класифікація добавок. Способи керування процесами структуроутворення на різних стадіях шляхом модифікування композиційних будівельних матеріалів. Комплекс технологічних властивостей модифікування композиційних матеріалів.

**Змістовий модуль 2.** Конструктивні особливості та класифікація композиційних матеріалів.

**Тема 1.** Фізико-механічні і технологічні властивості компонентів композиційних матеріалів.

Основні властивості композиційних будівельних матеріалів (міцність, морозостійкість, водонепроникність, стійкість впливу температур, корозійна стійкість тощо). Екологічність та гігієнічність використання сухих будівельних сумішей.

**Тема 2.** Класифікація композиційних матеріалів.

Класифікація за призначенням (клейові, штукатурні, для улаштування підлог, гідроізоляційні, ґрунтувальні, герметичні тощо). Класифікація за видом в'язучої речовини.

**Тема 3.** Перспективи застосування композиційних матеріалів в сучасному будівництві.

Принцип влаштування комплексних систем композиційних матеріалів з метою доцільного їх використання при виконанні будівельних та ремонтних робіт. Вимоги до вихідних матеріалів та послідовність технологічних операцій. Обґрунтування поширювання композиційних матеріалів у будівництві з максимальним підвищенням їх рентабельності.

## **3.Рекомендована література:**

1. Кондращенко О. В. Матеріалознавство: навчальний посібник / Олена Володимирівна Кондращенко. – Х. : ХНАМГ, 2007. – 182 с.
2. Строительное материаловедение: учебное пособие / В. И. Большаков, Л. И. Дворкин. – Днепропетровск : РВА «Дніпро-VAL», 2004. – 678 с.
3. Будівельні матеріали / [П. В. Кривенко, В. Б. Барановський, М. П. Безсмертний, Ю. Г. Гасан та ін.]. – К. : Вища школа, 1993. – 387 с.
4. Горчаков Г. И. Строительные материалы / Г. И. Горчаков, Ю. М. Баженов. – М. : Стройиздат, 1988. – 687 с.
5. Строительные материалы. Лабораторный практикум: учебное пособие / Я. Н. Ковалев, Г. С. Галузо, А. Э. Змачинский, Т. А. Чистова. – М. : Новое знание, 2013. – 632 с.
6. Цифровий репозиторій ХНУМГ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints/ksame/edu/ua>.

## **4. Форма підсумкового контролю успішності навчання залік**

**5. Засоби діагностики успішності навчання** тести за темами змістових модулів, захист практичних робіт.

### **АНОТАЦІЯ**

дисципліна «**Композиційні будівельні матеріали**»

**Мета:** опанування знаннями про сучасні високоефективні композиційні матеріали, їх переваги в поєднанні з новими будівельними технологіями та кваліфікованим їх застосуванням у будівництві.

**Предмет:** композиційні будівельні матеріали підвищеної якості, що забезпечують стабільність характеристик, довговічність експлуатації та сприяють підвищенню культури виробництва.

**Змістові модулі (ЗМ):**

ЗМ 1. Теорія і практика одержання композиційних будівельних матеріалів.

ЗМ 2. Конструктивні особливості та класифікація композиційних матеріалів.

### **ABSTRACT**

the course **Composite building materials**

**Purpose:** to master knowledge of contemporary efficient composite materials, their advantages in conjunction with novel construction processes and their qualified application to comprehensive solution of environmental problems.

**Subject:** improved composite building materials ensuring stable characteristics, long service life and better production standards.

**Content modules (CM):**

CM 1. Theory and manufacturing practice of composite building materials.

CM 2. Design features and classification of composite materials.

### **АННОТАЦИЯ**

дисциплины «**Композиционные строительные материалы**»

**Цель:** овладение знаниями о современных высокоэффективных композиционных материалах, их преимуществах в соединении с новыми строительными технологиями и квалифицированным их использованием в строительстве.

**Предмет:** композиционные строительные материалы повышенного качества, обеспечивающие стабильные характеристики, долговечность эксплуатации и способствующие повышению культуры производства.

**Содержательные модули (СМ):**

ЗМ 1. Теория и практика получения композиционных строительных материалов.

ЗМ 2. Конструктивные особенности и классификация композиционных материалов.