**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

««Виробнича база будівництва»

Методичні вказівки до вивчення дисципліни для студентів,

які навчаються за спеціальністю 192 «Будівництво і цивільна інженерія»

спеціалізація «Технологіябудівельних конструкцій, виробів і матеріалів»

Київ 2023

# УДК 331.015

ББК 65.290-2

А

Рецензент О.П.Константиновський, к.т.н., доцент

*Затверджено на засіданні кафедри технології будівельних конструкцій і виробів, протокол № від 11 . 12. 2023 року*

Видається в авторській рдакції.

Амеліна Н.О., Майстренко А.А., Бердник О.Ю., Петрикова Є.М.

А Виробнича база будівництва:Методичні вказівки до вивчення курсу.-К.:КНУБА,2023.- с

Розглянуто основну систематизовану інформацію про виробничу базу будівництва, основи виробництва будівельних матеріалів на промислових підприємствах будівельної галузі

Призначений для студентів спеціальності 192 «Будівництво і цивільна інженерія» спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» денної та заочної форм навчання.

УДК

ББК

Н.О.Амеліна 2023

**Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Метою** викладання дисципліни є ознайомлення з характеристикою підприємств, що складають виробничу базу будівництва, організацією та технологією виробництва будівельних конструкцій, виробів і матеріалів.

**Компетенції студентів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Зміст | | Результати навчання |
| Спеціальні (фахові) компетентності. Загально-професійні | | | |
| КС04 | Здатність створювати та використовувати технічну документацію | *Знати*: склад та зміст проекту виконання робіт на зведення сучасних будівель та споруд | |
| *Вміти*: розробляти технологічні карти на окремі будівельні процеси при зведенні сучасних будівель та споруд | |
| КС05 | Знання властивостей сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій | *Знати*: основні характеристики сучасних матеріалів, виробів і конструкцій, які застосовуються при зведенні будівель і споруд | |
| *Вміти*: використовувати знання з сучасних матеріалів, виробів і конструкцій при проектуванні та зведенні будівель і споруд | |
| КС11 | Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва | *Знати*: основні положення сучасної нормативної документації щодо здійснення технологічних процесів виготовлення будівельних конструкцій, виробів і матеріалів | |

**Програма навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1.**

**Виробництво вихідних матеріалів для будівельних виробів.**

**Лекція 1**. **Загальна характеристика виробничої бази будівництва**. Основні складові будівельного комплексу. Матеріально-технічна база будівельного комплексу.

Основи організації виробничої бази будівництва. Структура виробничої бази будівництва.

**Лекція 2**.**Підприємства виробничої бази з видобування та переробки нерудних будівельних матеріалів.** Класифікація родовищ та підприємств. Кар’єри нерудних матеріалів. Виробництво щебеню, гравію і піску.

**Лекція 3. Виробництво пористих штучних заповнювачів на основі природньої сировини**. Виробництво керамзиту. Виробництво аглопориту.

**Лекція 4. Виробництво мінеральних в’яжучих.** Виробництво цементів. Виробництво гіпсових в’яжучих. Виробництво вапна.

**Лекція 5. Виробництво бетонних сумішей, сухих будівельних сумішей.** Виробництво бетонних сумішей. Проектування складського господарства підприємств ВББ. Виробництво сухих будівельних сумішей. Приготування будівельних розчинів.

**Змістовий модуль 2.**

**Виготовлення виробів і матеріалів для будівництва.**

**Лекція 6.** Виробництво залізобетонних виробів і конструкцій.

**Лекція 7.** Виробництво виробів з ніздрюватих бетонів, азбестоцементних виробів, силікатної цегли, фібролітових плит.

**Лекція 8.** Виробництво асфальто - та дьогтебетонних сумішей; бітумних емульсій і мастик; покрівельних матеріалів.

**Лекція 9.** Виробництво керамічної цегли і каменів, плитки.

**Лекція 10.** Виробництво виробів і конструкцій з деревини.

**Лекція 11**. Виробництво виробів з мінеральних розплавів

**Лекція 12.** Виробництво матеріалів і виробів для теплової ізоляції стін

**Лекція 13**.Виробництво вододисперсійних матеріалів ( ВДМ)

**Лекція 14.** Виробництво матеріалів і виробів з полімерних матеріалів

**Лекція 15.** Виробництво сталевих та алюмінієвих конструкцій.

**Лекція 16.** Виробництво санітарно-технічних і електромонтажних  
заготовок,вузлів і виробів

**Практичні заняття**

Практичні заняття проводяться у формі заслуховування і захисту індивідуального завдання.

**Самостійна робота**

Самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у часі, вільним від обов’язкових навчальних занять, и є невід’ємною складовою процесу вивчення дисципліни.

Самостійна робота студента при вивченні дисципліни складається з повторення пройденого матеріалу перед лекцією; підготовки до практичних занять; підготовки до усіх видів контролю; написання реферату та самостійного оволодіння темами наведеними нижче в таблиці.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва теми | Кількість  годин  ден/заоч |
| 1. | Виготовлення виробів з деревини, сталевих та алюмінієвих конструкцій, мінеральних розплавів і полімерних матеріалів. | 3/6 |
| 2. | Виробництво санітарно- технічних та електромонтажних вузлів і виробів. | 4/6 |
| 3. | Написання реферату | 2/2 |
|  | Разом | 9/14 |

**Індивідуальні завдання**

Індивідуальним завданням студента є написання реферату за темою змістових модулів. Реферат виконується у вигляді текстового матеріалу з необхідними ілюстраціями у вигляді таблиць, схем, рисунків у загальному об’ємі 15-20 сторінок у форматі А4.

**Зміст і рубрикація** реферату

* титульний лист з назвою теми реферату
* план реферату
* основний текст
* список використаних джерел.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

1. Характеристика будівельного комплексу України
2. Структура виробничої бази будівництва
3. Типи підприємств виробничої бази будівництва
4. Характеристика сировинної бази будівництва
5. Система виробничо- технологічної комплектації
6. Виробництво заповнювачів з щільних гірских порід
7. Розширення сировинної бази будівництва
8. Виробництво глинозольного гравію і піску
9. Виробництво керамзиту
10. Виробництво аглопориту
11. Виробництво спученого перліту і вермикуліту
12. Виробництво шлакової пемзи
13. Виробництво заповнювачів з відходів промисловості
14. Нові напрямки розвитку технології пористих заповнювачів
15. Історія розвитку вяжучих речовин
16. Виробництво гіпсових вяжучих
17. Виробництво будівельного негашеного вапна
18. технологія гасіння вапна
19. Види цементів
20. Виробництво портландцементу мокрим способом
21. Виробництво портландцементу сухим способом
22. Виробництво магнезіальних в’яжучих
23. Основні властивості бетонних сумішей
24. Підготовка сировини для виробництва бетонних сумішей
25. Складське господарство підприємств з виробництва бетонних сумішей
26. Бетонозмішувальні цехи
27. Виробництво бетонних сумішей
28. Виробництво будівельних розчинів
29. Виробництво сухих будівельних сумішей
30. Основні виробники СБС, їх характеристика
31. Характеристика продукції підприємств ЗБВ
32. Види арматурних виробів для виготовлення ЗБВ
33. Виробництво арматурних виробів для ЗБВ
34. Технологічний процес виробництва ЗБК
35. Сучасні системи магнітної опалубки для виробництва ЗБК
36. Формування залізобетонних конструкцій
37. Тверднення бетону у виробах
38. Основні способи виробництва ЗБК
39. Види підприємств з виготовлення ЗБК
40. Огляд ринку виробництва ніздрюватобетонних виробів в Україні і світі
41. Характеристика продукції з ніздрюватих бетонів
42. Виробництво газобетонних виробів
43. Виробництво пінобетонних виробів
44. Основні виробники продукції з газобетону в Україні
45. Перспективи розвитку виробництва газобетону
46. Виробництво азбестоцементних виробів і конструкцій
47. Виробництво силікатної цегли
48. Виробництво виробів на основі гіпсових в’яжучих
49. Основні виробники конструкцій і виробів на основі мінеральних в’яжучих, їх характеристика
50. Виробництво асфальтобетонних сумішей
51. Виробництво бітумних емульсій і мастик
52. Виробництво рулонних покрівельних матеріалів
53. Виробництво керамічної цегли і каменів
54. Виробництво керамічних теплоізоляційних матеріалів
55. Виробництво керамічних виробів спецпризначення
56. Виробництво керамічної плитки
57. Сучасні технології гідроізоляції і герметизації
58. Характеристика ринку керамічних виробів в Україні і світі
59. Характеристика основної продукції з деревини
60. Технологія виготовлення будівельних дерев’яних виробів і конструкцій
61. Виробництво сталевих будівельних конструкцій
62. Виробництво алюмінієвих будівельних конструкцій
63. Виробництво скла і виробів з нього
64. Виробництво ніздрюватого скла
65. Виробництво матеріалів і виробів зі шлакових розплавів
66. Виробництво мінеральної вати
67. Технологія виробництва полімерних виробів
68. Технологія одержання високопористих полімерних матеріалів і теплоізоліційних виробів на їх основі
69. Технологія виробництва віконних і дверних систем х ПВХ профілю

**Методи навчання**

Навчальний процес здійснюється у таких формах: навчальні заняття, самостійна робота, контрольні заходи.

Основними видами навчальних занять є лекція та практичні заняття.

Практичні заняття проводяться в формі семінару, на яких відбувається заслуховування і захист індивідуального завдання або його розділу.

Написання реферату є одним із заключних етапів вивчення курсу. Робота над ним сприяє поглибленню та закріпленню теоретичних знань, які одержали студенти при вивченні дисципліни, набуттю навичок самостійної роботи над учбовим нормативним матеріалом.

Самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у часі, вільним від обов’язкових навчальних занять, и є невід’ємною складовою процесу вивчення дисципліни.

Основною формою засвоєння теоретичного матеріалу для студентів заочної форми навчання є самостійна робота з нормативною та навчальною літературою.

**Методи контролю**

Педагогічний контроль здійснюється з дотриманням вимог об’єктивності, індивідуального підходу, систематичності і системності, всебічності та професійної спрямованості контролю.

Визначення рівня знань студентів з теоретичних питань навчальної дисципліни здійснюється при захисті реферату з контролем знань матеріалу всього курсу.

**Розподіл балів, які отримують студенти**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Поточне тестування та самостійна робота | | | | | | | | | | | | | | Сума |
| Змістовий модуль №1 | | | | | Змістовий модуль № 2 | | | | | | | | |
| Т1 | Т2 | Т3 | Т4 | Т5 | Т6 | Т7 | Т8 | Т9 | Т10 | Т11 | Т12 | Т13 | Т14 | 100 |
| 6 | 8 | 7 | 8 | 6 | 8 | 6 | 5 | 9 | 8 | 6 | 7 | 7 | 9 |

Т1, Т2 ... Т9 – теми змістових модулів.

**Методичне забезпечення**

1. Виробнича база будівництва: Методичні вказівки до практичних занять. К.:КНУБА, 2019. – 12с.

**Рекомендована література**

**Базова**

1. В.І.Гоц, Н.О.Амеліна, Нестеров В.Г. Виробнича база будівництва: Підручник.-К.:КНУБА,2010.-312с.
2. Рунова Р.Ф., Гоц В.І., Назаренко І.І. та ін. Конструкційні матеріали нового покоління та технології їх упровадження в будівництво.- К., 2008р.-360с.
3. Гоц В.І., Павлюк В.В., Шилюк П.С. Бетони і будівельні розчини: Підручник.- К.: Основа, 2016.-568с.Жван В.Д., Семенихина В.П., Шутенко А.Л. Кровельные и гидроизоляционные работы.: учеб. Пособие. Харьк. Нац. Ун-т гор. Хоз-ва.- Х.:ХНУТХ им. Бекетова,2013.- 277с.
4. Основи виробництва стінових та оздоблювальних матеріалів. Р.Ф.Рунова і ін.- Підручник. - К.: КНУБА, 2017.- 528с
5. Гоц В.І., Гелевера О.Г., Фролова В.М. Технологія будівельних алюмінієвих конструкцій.: Підручник.- К.ТОВ УВПК «ЕксОб», К.-КНУБА, 2007.-2007,-380с.
6. Н.Г.Русанова, П.П.Пальчик, Л.М.Рижанкова. Технологія бетонних і залізобетонних конструкцій: Підручник: у 2 ч..-.- К.: Вища школа, 1994.ч.2. Виготовлення бетонних і залізобетонних конструкцій,334с.
7. Домбровський В.Д., Корнгольд Е.А. Проектирование предприятий сборного железобетона.- К.:Будівельник,1984.

**Допоміжна**

1. Будівельне матеріалознавство /под ред. П.В.Кривенко - К.: «ЛіраK», 2012 - 624 с.

**Інформаційні ресурси**

1. <https://library.knuba.edu.ua>