

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МИСТЕЦТВ**

Кафедра дизайну і теорії мистецтва

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО**

Освітня програма: 022 Дизайн

Спеціальність: 022.3 Дизайн

Галузь знань: 02 Культура і мистецтво

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від “2” вересня 2018р.

## **ЗМІСТ**

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

| 1. Загальна інформація                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Назва дисципліни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Матеріалознавство                                                                                                                                                                                                                 |
| Викладач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Салабай Василь Борисович                                                                                                                                                                                                          |
| Контактний телефон<br>Викладача                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0975646869                                                                                                                                                                                                                        |
| Е-mail викладача                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | vasyl_salabay@ukr.net                                                                                                                                                                                                             |
| Формат дисципліни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Нормативна частина. Цикл професійної та практичної підготовки                                                                                                                                                                     |
| Обсяг дисципліни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 90                                                                                                                                                                                                                                |
| Посилання на сайт<br>дистанційного навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <a href="http://www.d-learn.pu.if.ua/index.php?mod=course&amp;action=ReviewOneCourse&amp;id_cat=63&amp;id_cou=7178">http://www.d-learn.pu.if.ua/index.php?mod=course&amp;action=ReviewOneCourse&amp;id_cat=63&amp;id_cou=7178</a> |
| Консультації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Консультації до екзамену 1 год. Консультації до самостійної роботи проводяться на практичних заняттях                                                                                                                             |
| 2. Анотація до курсу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Оволодіння студентами основних положень сучасного матеріалознавства, що базується на принципах композиційної побудови будівельних матеріалів, основних принципів технології виробництва і технічних характеристик матеріалів, основних видів будівельних матеріалів і виробів, їх склад, структуру, властивості, особливості отримання та застосування в екстер'єрі та інтер'єрі будівель і споруд матеріалів різного функціонального призначення – конструкційних, теплоізоляційних, покрівельних, гідроізоляційних, оздоблюючих, опоряджувальних, облицювальних, акустичних, а також матеріалів для проведення ремонтних і реставраційних робіт з урахуванням їх переваг та недоліків.</p> <p>Ознайомлення з вимогами і нормативними документами для подальшого складання проектної документації і втілення матеріалів та нових технологій в екстер'єрах, інтер'єрах та архітектурі майбутнього.</p>              |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3. Мета та цілі курсу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Мета:</b> оволодіння студентами основних положень сучасного матеріалознавства, що базується на принципах композиційної побудови будівельних матеріалів, основних принципів технології виробництва і технічних характеристик матеріалів, основних видів будівельних матеріалів і виробів, їх склад, структуру, властивості, особливості отримання та застосування в екстер'єрі та інтер'єрі будівель і споруд матеріалів різного функціонального призначення – конструкційних, теплоізоляційних, покрівельних, гідроізоляційних, оздоблюючих, опоряджувальних, облицювальних, акустичних, а також матеріалів для проведення ремонтних і реставраційних робіт з урахуванням їх переваг та недоліків.</p> <p>Ознайомлення з вимогами і нормативними документами для подальшого складання проектної документації і втілення матеріалів та нових технологій в екстер'єрах, інтер'єрах та архітектурі майбутнього.</p> |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Завдання:</b> основним завданням дисципліни є набуття студентами необхідних технічних знань в області сучасних будівельних матеріалів та практичних навиків їх використання; ознайомлення з номенклатурою, нормативними положеннями, характеристиками та властивостями будівельних матеріалів і виробів, доцільним їх застосуванням.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4. Результати навчання (компетентності)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Інтегральні компетентності (ІК):</b></p> <p>1.) Здатність розв'язувати складні практичні задачі у галузі дизайну середовища реалізовувати отримані знання з навчальної дисципліни «Матеріалознавство» та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p><b>Загальні компетентності (ЗК):</b></p> <p>1.) знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;</p> <p>4.) здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел професійної діяльності;</p> <p>6.) здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):</b></p> <p>6.) здатність застосовувати у проектно-художній діяльності спеціальні техніки та технології роботи у відповідних</p>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |

матеріалах (за спеціалізаціями);

7.) здатність використовувати сучасне програмне забезпечення для створення об'єктів дизайну;

8.) здатність здійснювати колористичне вирішення майбутнього дизайн-об'єкта.

**Програмні результати навчання:**

- Знати властивості матеріалів та конструктивних побудов; усвідомлено використовувати технологічні та розмірні характеристики.
  - Знати різноманітні фактори, які впливають на якість виробів, вимоги до якості конструкційних, оздоблювальних, облицювальних, теплоізоляційних, гідроізоляційних, акустичних матеріалів, їх надійності і довговічності.
  - Знати нормативні документи, правила, державні стандарти, технічні умови.
  - Застосовувати набуті знання і розуміння предметної області та сфери професійної діяльності у практичних ситуаціях.
  - Враховувати властивості матеріалів та конструктивних побудов, застосовувати новітні технології у професійній діяльності.
  - Використовувати в своїй творчій роботі різноманітні матеріали, правильно застосувати, взаємозамінювати і поєднувати.
  - Складати рекомендації про доцільний вибір конструкційних, оздоблювальних, облицювальних, теплоізоляційних, гідроізоляційних, акустичних матеріалів.
  - Володіти спеціальною професійною термінологією.
- Надавати повну характеристику про стійкість матеріалів до атмосферного впливу, технічні особливості, механічні і фізичні властивості.

**5. Організація навчання курсу**

**Обсяг курсу**

| Вид заняття       | Загальна кількість годин |
|-------------------|--------------------------|
| Лекції            | 12                       |
| практичні заняття | 18                       |
| самостійна робота | 60                       |

**Ознаки курсу**

| Семестр | Спеціальність     | Курс<br>(рік навчання) | Нормативний /<br>вибірковий |
|---------|-------------------|------------------------|-----------------------------|
| 1,2     | Дизайн середовища | 1                      | Нормативний                 |

**Тематика курсу**

| Тема, план                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Форма<br>заняття                                         | Література                                                                                                                                                                                                                                   | Завдання, год                                                            | Вага<br>оцінки | Термін<br>виконання                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| <b>Основи матеріалознавства.</b><br>Класифікація і стандартизація будівельних матеріалів та виробів. Конструктивні та архітектурні якості матеріалів (експлуатаційно-технічні, естетичні, техніко-економічні). Основні види будівельних матеріалів і виробів їх склад, структура, властивості та застосування.<br>1. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 1 Класифікація і стандартизація будівельних матеріалів та виробів . | лекція,<br>практичне<br>заняття,<br>самостійна<br>робота | Кондращенко<br>О.В.<br>Матеріалознавство:<br>Навчальний<br>посібник. – Х:<br>ХНАМГ, 2007.<br>– 182 с.<br><br>Пушкарьова К.К.<br>,М.О.Кочевих,О.<br>А.Гончар,О.П.Бондаренко.<br>Матеріалознавство(для<br>архітекторів та<br>дизайнерів). –К , | опрацювати<br>відповідні наукові<br>джерела,<br>2 год, 4 год, 16<br>год. | 10             | Протягом<br>семестру згідно<br>з розкладом<br>занять |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |                                                                                                                                                                                                           |                                                          |    |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------|
| 2. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 1 Фізичні, механічні, експлуатаційні та технологічні властивості.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              | 2012-592с.                                                                                                                                                                                                |                                                          |    |                                             |
| <p><b>Будівельні матеріали:</b> склад та структура. Властивості та застосування будівельних матеріалів. Природні кам'яні матеріали. Керамічні матеріали. Скло. Металеві матеріали. Будівельні розчини та бетони.</p> <p>1. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 2 Природні та кам'яні матеріали . Властивості та застосування будівельних матеріалів. Переваги та недоліки.</p> <p>2. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 2 Керамічні матеріали та вироби. Властивості та застосування будівельних матеріалів. Переваги та недоліки.</p> <p>3. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 2 Скло та інші матеріали та вироби з мінеральних розплавів. Властивості та застосування будівельних матеріалів. Переваги та недоліки.</p> <p>4. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 2 Металеві матеріали. Властивості та застосування будівельних матеріалів. Переваги та недоліки.</p> <p>5. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 2 Будівельні розчини та бетони. Властивості та застосування будівельних матеріалів. Переваги та недоліки.</p> | лекція, практичне заняття, самостійна робота | <p>Дворкін Л.Й. Опоряджувальні матеріали і вироби. Довідник. К.; Вища шк., 1993.-325 с.</p> <p>Кривенко П.В., Пушкарьова К.К. Будівельне матеріалознавство. - К: ТОВ УАВК « Екс Об», 2004. - 704с. 5.</p> | опрацювати відповідні наукові джерела, 4год, 6год, 18год | 10 | Протягом семестру згідно з розкладом занять |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |    |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------|
| <p>6. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 2 Матеріали та вироби з деревини. Переваги та недоліки. Знайомство з матеріалами.</p> <p>7. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 2 Бітумні і дьогтьові в'язучі речовини і матеріали на їх основі. Переваги та недоліки. Знайомство з матеріалами.</p> <p>8. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 2 Полімерні матеріали. Переваги та недоліки. Знайомство з матеріалами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |    |                                             |
| <p><b>Будівельні матеріали:</b> склад та структура. Властивості та застосування будівельних матеріалів. Матеріали та вироби з деревини. Бітумні і дьогтьові в'язучі речовини і матеріали на їх основі. Полімерні матеріали. Будівельні матеріали в екстер'єрі та інтер'єрі.</p> <p>1. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 3 Конструкційні матеріали. Переваги та недоліки. Знайомство з матеріалами.</p> <p>2. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 3 Теплоізоляційні матеріали Переваги та недоліки. Знайомство з матеріалами.</p> <p>3. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 3 Акустичні матеріали. Переваги та недоліки. Знайомство з матеріалами.</p> <p>4. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 3 Покрівельні матеріали. Переваги та недоліки. Знайомство з матеріалами.</p> <p>5. Рішення матеріалознавчих задач</p> | лекція, практичне заняття, самостійна робота | Кривенко П.В.,<br>Пушкарьова К.К.,<br>Барановський В.Б., Кочевих М.О., Гасан Ю.Г.,<br>Константинівський Б.Я., Ракша В.О. Б 90<br>Будівельне матеріалознавство: Підручник.<br>— К.:<br>«Видавництво Ліра-К», 2015.<br>— 624 с. | опрацювати відповідні наукові джерела,<br>2 год, 4 год, 14 год | 10 | Протягом семестру згідно з розкладом занять |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |                                                                                                                                                               |                                                          |    |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------|
| по Темі 3<br>Гідроізоляційні матеріали. Переваги та недоліки. Знайомство з матеріалами.<br>6. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 3<br>Оздоблювальні матеріали. Переваги та недоліки. Знайомство з матеріалами.                                                                                                           |                                              |                                                                                                                                                               |                                                          |    |                                             |
| <b>Будівельні матеріали різного функціонального призначення.</b> Конструкційні, теплоізоляційні, акустичні, гідроізоляційні, покрівельні, оздоблювальні матеріали.<br>1. Рішення матеріалознавчих задач по Темі 4 Матеріали для виконання реставраційних та ремонтних робіт. Переваги та недоліки. Знайомство з матеріалами. | лекція, практичне заняття, самостійна робота | Рунова Р.Ф., Шейнич Л.О., Гелевера А.Г., Гоц В.І.<br>Основи виробництва стінових та оздоблювальних матеріалів: Підручник. – К.; КНУБА, 2001.-354с.            | опрацювати відповідні наукові джерела, 2год, 2год, 10год | 10 | Протягом семестру згідно з розкладом занять |
| <b>Матеріали для виконання реставраційних та ремонтних робіт.</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | лекція, практичне заняття, самостійна робота | Родічев Ю.М.<br>Новітні технології та конструкційна міцність перспективних матеріалів на основі скла та кераміки.<br>Скло і кераміка, - 2003.-№2. – с. 11-13. | опрацювати відповідні наукові джерела, 2год, 2год, 2год  | 10 | Протягом семестру згідно з розкладом занять |

#### 6. Система оцінювання курсу

| Загальна система оцінювання курсу | Шкала оцінювання: національна та ECTS        |             |                                                    |            |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|------------|
|                                   | Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                      |            |
|                                   |                                              |             | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
|                                   | 90 – 100                                     | A           | відмінно                                           | зараховано |
|                                   | 80 – 89                                      | B           | добре                                              |            |
|                                   | 70 – 79                                      | C           |                                                    |            |
|                                   | 60 – 69                                      | D           | задовільно                                         |            |
|                                   | 50 – 59                                      | E           |                                                    |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                        |                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 26 – 49                                                                                                                                                                                         | FX | незадовільно з<br>можливістю<br>повторного<br>складання                | не зараховано з<br>можливістю<br>повторного<br>складання                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0-25                                                                                                                                                                                            | F  | незадовільно з<br>обов'язковим<br>повторним<br>вивченням<br>дисципліни | не зараховано з<br>обов'язковим<br>повторним<br>вивченням<br>дисципліни |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Екзаменаційна оцінка – сума балів за практичні роботи,<br>виконані протягом семестру(50%), контрольну роботу(10%)<br>і письмові відповіді та практичне завдання екзаменаційного<br>білету(40%). |    |                                                                        |                                                                         |
| Вимоги до письмової<br>роботи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                                                                                                                                                                                               |    |                                                                        |                                                                         |
| Семінарські заняття                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                                                                                                                                                                                               |    |                                                                        |                                                                         |
| Умови допуску до<br>підсумкового контролю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Наявність практичних та домашніх робіт                                                                                                                                                          |    |                                                                        |                                                                         |
| 7. Політика курсу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                        |                                                                         |
| Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій –<br>реагування відповідно до <a href="#">Положення 1</a> і <a href="#">Положення 2</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                        |                                                                         |
| 8. Рекомендована література                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                        |                                                                         |
| 1. Дворкін Л.Й. Опоряджувальні матеріали і вироби. Довідник. К.; Вища шк., 1993.-325 с.<br>2. Захарченко П.В., Долгий Е.М. Сучасні композиційні будівельно-оздоб-<br>лювальні матеріали . К: КНУБА, 2005. - 512с.<br>3. Кондращенко О.В. Матеріалознавство: Навчальний посібник. – Х: ХНАМГ, 2007. – 182 с.<br>4. Кривенко П.В., Пушкарьова К.К. Будівельне матеріалознавство. - К: ТОВ УАВК « Екс Об»,<br>2004. - 704с. 5.<br>5. Кривенко П.В., Пушкарьова К.К., Барановський В.Б., Кочевих М.О., Гасан Ю.Г.,<br>Константинівський Б.Я., Ракша В.О. Б 90 Будівельне матеріалознавство: Підручник. — К.:<br>«Видавництво Ліра-К», 2015. — 624 с.<br>6. Пушкарьова К.К. ,М.О.Кочевих,О.А.Гончар,О.П.Бондаренко. Матеріалознавство(для<br>архітекторів та дизайнерів). –К , 2012-592с.<br>7. Пушкарьова К.К., Кочевих М.О., Гончар О.А., Бондаренко О.П. П91 Матеріалознавство (для<br>архітекторів та дизайнерів): Підручник / За редакцією д.т.н., проф. К.К. Пушкарьової. — К.:<br>Видавництво ЛіраК, 2015. — 592 с.<br>8. Родічев Ю.М. Новітні технології та конструкційна міцність перспективних матеріалів на<br>основі скла та кераміки. Скло і кераміка, -2003.-№2. – с. 11-13.<br>9. Рунова Р.Ф., Шейнич Л.О., Гелевера А.Г., Гоц В.І. Основи виробництва стінових та<br>оздоблювальних матеріалів: Підручник. – К.; КНУБА, 2001.-354с. |                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                        |                                                                         |

Викладач



**Салабай Василь Борисович**