**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

 **Кафедра** Дизайну

 (найменування кафедри)

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

 **ОК 09 АРХІТЕКТУРНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО**

 (назва навчальної дисципліни)

Освітня програма: Архiтектура та мiстобудування

 (назва освітньої програми)

Спеціальність: 191 Архiтектура та мiстобудування

 (найменування спеціальності)

Галузь знань: 19 «Архiтектура та будівництво»

 (найменування галузі знань)

Ступінь вищої освіти: *другий (бакалаврський) рівень*

 (назва ступеня вищої освіти)

|  |  |
| --- | --- |
|  | Затверджено на засіданні кафедриДизайн (найменування кафедри)Протокол № 1 від 30.08.2 023р. |

 м. Запоріжжя 2023

|  |
| --- |
| 1. **Загальна інформація**
 |
| **Назва дисципліни** | *ОК 09 АРХІТЕКТУРНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО (нормативна)* |
| **Рівень вищої освіти** | *другий (бакалаврський) рівень* |
| **Викладач** | *Тетяна ЄНШУЄВА, доцент кафедри «Дизайн»* |
| **Контактна інформація викладача** | *7698509, rybanichkaya@ukr.net* |
| **Час і місце проведення навчальної дисципліни** | *Згідно розкладу занять викладачів кафедри**За умов дистанційного навчання для проведення занять використовується програма Zoom, згідно навчального розкладу (посилання студентам надаються у навчальному розкладі). Інша комунікація (консультації) відбувається шляхом листування у Telegram, Viber, Instagram.* |
| **Обсяг дисципліни** | *Кількість годин 90; кредитів 3 ; розподіл годин (14-лекції, 14 - практичні, 60-самостійна робота, );вид контролю - іспит* |
| **Консультації** | *Згідно з графіком консультацій* |
| 1. **Пререквізіти і навчальної дисципліни**
 |
| Пререквізіти:*Основи архітектурного проєктування*Постреквізіти: *Архітектурно-містобудівне проєктування житлової та громадської забудови міста**Архітектурно-містобудівне проєктування багатоповерхових житлових будівель* |
| 1. **Характеристика навчальної дисципліни**
 |
| Перелік загальних компетентностей, яких набуває студент при вивченні**загальнi компетентностi:**ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.ЗК05. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).**Спеціальні (фахові, предметні компетентності):** СК02. Здатність застосовувати теорії, методи і принципи фізико-математичних, природничих наук, комп’ютерних, технологій для розв’язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування СК04. Здатність дотримуватися вимог законодавства, будівельних норм, стандартів і правил, технічних регламентів, інших нормативних документів у сферах містобудування та архітектури при здійснені нового будівництва, реконструкції, реставрації та капітального ремонту будівель і споруд.СК11. Здатність до ефективної роботи в колективі, а також до співпраці з клієнтами, постачальниками, іншими партнерами та громадськістю при розробленні, узгодженні і публічному обговоренні архітектурних проєктів.СК13. Здатність до розробки архітектурно- містобудівних рішень з урахуванням безпекових і санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних і енерго- зберігаючих, техніко-економічних вимог і розрахунківСК14. Усвідомлення особливостей застосування сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, а також технологій при створенні об’єктів містобудування, архітектури та будівництва.СК17. Усвідомлення теоретичних основ містобудування та здатність застосовувати їх для розв’язування складних спеціалізованих задач.**очікувані програмні результати навчання:** ПР 01. Вільно спілкуватися з професійних питань державною та іноземною мовами усно і письмово. ПР 02. Знати основні засади та принципи архітектурно- містобудівної діяльності.ПР 03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв’язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.ПР 04. Оцінювати фактори і вимоги, що визначають передумови архітектурно-містобудівного проєктування. ПР 06 Збирати, аналізувати й оцінювати інформацію з різних джерел, необхідну для прийняття обґрунтованих проектних архітектурно- містобудівних рішень. ПР 09. Розробляти проекти, здійснювати перед проектний аналіз у процесі архітектурно- містобудівного проектування з урахуванням цілей, ресурсних обмежень, соціальних. етичних та законодавчих аспектів.  |
| 1. **Мета вивчення навчальної дисципліни**
 |
|  **Метою дисципліни** є оволодіння теоретичними основами, застосування на практиці, графічне оформлення, оволодіння навичками застосування різноманітних матеріалів при проєктуванні будівельних матеріалів |
| 1. **Завдання вивчення дисципліни**
 |
|  **Завдання дисципліни:** ознайомлення і застосування в архітектурному проєктуванні різноманітних будівельних матеріалів, вивчення характеристик та виготовлення природних і штучних матеріалів  |
| 1. **Зміст навчальної дисципліни**
 |
| **МОДУЛЬ 1.****Змістовий модуль 1*****Теоретичні основи будівельних матеріалів, склад, будова і основні властивості будівельних матеріалів. Органічні в’яжучі речовини. Мінеральні в’яжучі речовини*****Тема 1.1** Вступ. Основні властивості будівельних матеріалів. Поняття про якість будівельних матеріалів:* Фізичні властивості;
* Механічні властивості;
* експлутаційні властивості;
* Технологічні властивості.

**Тема 1.2** Природні кам’яні матеріали. Походження та класифікація гірських порід.* Відомості про мінерали;
* Характеристики та застосування гірських порід в будівництві.

**Тема 1.3**  Керамічні матеріали і вироби.* Загальні відомості;
* Сировина для виробництва кераміки;
* Виробництво керамічних виробів;
* Стінові керамічні мінерали;
* Керамічні вироби для облицювання будівель;
* Вироби спеціального призначення;
* Сучасні матеріали із кераміки.

**Змістовий модуль 2. *Будівельні розчини, полімерні, ізоляційні матеріали*****Тема 2.1** Матеріали та вироби із мінеральних розплавів.Сировина та технологія виготовлення скла. Властивості скла.* Загальні відомості про скло;
* Види листового скла;
* Вироби із скла.
* Матеріали із скла для облицювання;
* Матеріали та вироби із шлакових розплавів. Кам’яне литво;
* Сучасні матеріали із мінеральних розплавів.

**Тема 2.2**  Неорганічні в’яжучі речовини. Основні відомості про в’яжучі речовини.* Походження в’яжучі речовини;
* Повітряне вапно;
* Будівельний гіпс: сировина, вироби, застосування;
* Основні властивості будівельного гіпсу;
* Магнезіальні в’яжучі речовини;
* Рідинне скло і кислототривкий цемент;
* Гідравлічне вапно;
* Виробництво портландцементу;
* Основні властивості портландцементу. Теорія твердіння цементу;
* Різновиди портландцементу;
* Спеціальні цементи;
* Гіпсоцементнопуцоланові в’яжучі;
* в’яжучі автоклавного твердіння;
* транспортування та збереження цементу.

**Тема 2.3** Будівельні розчини. Види будівельних розчинів.* Походження розчинів;
* властивості розчинової суміші;
* опоряджувальні розчини;
* Спеціальні розчини;
* Сухі будівельні розчини;
* Сучасні розчини.

**Тема 2.4** Будівельні матеріали та вироби на основі дерева.  |
|  **7. План вивчення навчальної дисципліни** |
| **№ тижня** | **Назва теми** |

|  |
| --- |
| **Форми організації навчання** |

 | **Кількість годин** |
|  1. | ***МОДУЛЬ 1******Змістовий модуль 1******Теоретичні основи будівельних матеріалів, склад, будова і основні властивості будівельних матеріалів. Органічні в’яжучі речовини. Мінеральні в’яжучі речовини******Тема 1.1*** *Вступ. Основні властивості сучасних будівельних матеріалів. Поняття про якість сучасних будівельних матеріалів.* |  *Лекція* | *2* |
| ***Тема 1.1*** *Визначення основних властивостей будівельних матеріалів.* | *Практ.робота №1* | *4* |
| 2. | ***Тема 1.2*** *Природні кам’яні матеріали. Походження та класифікація гірських порід.* |  *Лекція* | *2* |
| ***Тема1. 2*** *Характеристики та застосування гірських порід в будівництві* | *Практ.робота №2* | *4* |
| 3. | ***Тема 1.******3***  *Керамічні матеріали і вироби.* | *Лекція* | *2* |
| ***Тема 1.3*** *Керамічні вироби для облицювання будівель. Сучасні матеріали із кераміки* | *Практ.робота №3* | *4* |
|  | ***Змістовий модуль 2. Будівельні розчини, бетон, залізобетон. Будівельна кераміка. Полімерні, лакофарбові матеріали*** |  |  |
| 4. | ***Тема 2.1*** *Матеріали та вироби із мінеральних розплавів.Сировина та технологія виготовлення скла. Властивості скла.* |  *Лекція* | *2* |
| ***Тема2.1*** *Властивості скла Вироби із скла.* | *Практ.робота №4* | *4* |
| 5 | *Те****ма 2.2*** *Неорганічні в’яжучі речовини. Основні відомості про в’яжучі речовин* |  *Лекція* | *2* |
| ***Тема 2.2*** *Характеристики та застосування в’яжучих речовин в будівництві* | *Практ.робота №5* | *4* |
| 6 | ***Тема 2.3*** *Будівельні розчини. Види будівельних розчинів.* |  *Лекція* | *4* |
| 6 | ***Тема 2.3*** *Характеристики та застосування будівельних розчинів в будівництві* | *Практ.робота №6*  | *4* |
| 7. | ***Тема 2.4*** *Будівельні матеріали та вироби на основі дерева.* |  *Лекція* | *2* |
| 7 | ***Тема 2.4*** *Застосування виробів з дерева в будівництві* | *Практ.робота №7*  | *6* |
|  ***Всього:*** *лекцій 14год.* *практичних 30 год.* ***Підсумковий семестровий контроль - екзамен*** |
|  ***8. Теми самостійних робіт***  |
| *Метою самостійної роботи є засвоєння студентами теоретичних знань,**формування навичок опрацювання навчального матеріалу для підготовки до контрольних заходів та застосування у подальшій роботі. Самостійна робота студентів стимулює їх до творчого та наукового пошуку, створює умови для професійного зростання та самовдосконалення.**Самостійна робота передбачає науковий пошук та обробку теоретичної інформації, підготовку презентацій, підготовку до практичних занять, виконання практичних робіт, підготовку до рубіжного та підсумкового контролю.* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кіл-тьгодин |
| 1 | ***Самостійна робота*** ***№1.*** *Визначення основних властивостей будівельних матеріалів* |   *12* |
| 2 | ***Самостійна робота******№2*** *Характеристики та застосування гірських порід в будівництві* |  *12* |
| 3 | ***Самостійна робота №3*** *Керамічні вироби для облицювання будівель. Сучасні матеріали із кераміки* |  *12* |
| 4 | ***Самостійна робота №4*** *Властивості скла Вироби із скла.* |  *14* |
| 5 | ***Самостійна робота №5. 2*** *Характеристики та застосування в’яжучих речовин в будівництві* |   *14* |
| 6 | ***Самостійна робота №6.*** *Характеристики та застосування будівельних розчинів в будівництві* |  *14* |
| 7 | ***Самостійна робота №7.*** *Застосування виробів з дерева в будівництві* |   *12* |

 **Разом 90 годин**

|  |
| --- |
|  ***9. Система та критерії оцінювання курсу*** |
| *Контроль якості освіти студентів з дисципліни «Архітектурне матеріалознавство» поєднує контрольні заходи й аналітичну роботу. Результати навчання здобувача оцінюються за допомогою контрольних заходів, передбачених освітньою програмою та програмами освітніх компонентів за 100-бальною шкалою або за двобальною шкалою (зараховано- не зараховано). Частка обов’язкових освітніх компонентів, які передбачають підсумкове оцінювання за 100-бальною шкалою має становити не менш 70% від загальної кількості освітніх компонентів.* |
|  *Дисципліна складається з одного модуля та двох змістових модулів.* *Для визначення рейтингової оцінки курс дисципліни «Архітектурне матеріалознавство» поділяється на два змістових модуля, у межах яких розподілені теми. Ступінь вивчення студентами кожної теми дисципліни контролюється наведеними нижче методами під час аудиторних занять, тестування за підсумками вивчення тем у межах кожного основного модулю, проведення підсумкового оцінювання.**Види контролю: поточний, тематичний, підсумковий, самоконтроль.**Форми контролю: залік, перегляд практичних робіт.* *Рубіжний контроль: здійснюється за допомогою усного опитування на лекційних та практичних заняттях, оцінка виконання практичних , самостійних завдань.* *Підсумковий модульний контроль здійснюється за допомогою питань до*  *письмового екзамену.**Позитивними оцінками для всіх форм контролю є оцінки від 60 до 100-бальною шкалою та оцінка «зараховано» за двобальною шкалою. Межею незадоволеного навчання за результатами підсумкового є оцінка нижче* *60 балів за100-бальною шкалою або оцінка «не зараховано» за двобальною шкалою. Отримання оцінки 60 балів та вище або оцінки «зараховано» передбачає отримання позитивних оцінок за всіма визначеними програмою освітнього компонента обов’язковими видами поточного, проміжного (рубіжного) контролю.**Приклад до екзамену*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поточне тестування та самостійна робота | Підсумковий тест (екзамен) | Сума |
| Змістовий модуль 1 | Змістовий модуль 2 |  |  |
| Т1 | Т2 | Т3 | Т4 | Т5 | Т6 |  Т7 |  |  |
| 30 балів | 50 балів |  20 балів | 100 |

Т1, Т2 ... Т8 – теми змістових модулів. |
|  ***10.Політика курсу****Викладач пояснює студентам систему організації навчального процесу та правил поведінки студентів на заняттях. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлені терміни. У разі невідвідування певних тем та несвоєчасного виконання розділів оцінка може знижуватись шляхом віднімання певної кількості балів. Зниження оцінки може бути скомпенсоване шляхом відпрацювання пропущених занять та виконання додаткових завдань.**Студент повинен виконувати роботи самостійно, не допускається залучення при виконанні практичних завдань інших здобувачів освіти. У разі виявлення ознак плагіату робота не зараховується і дисципліна не вважається зарахованою.* |