МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра Дизайну

(найменування кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 20 «ТЕОРІЯ АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЄКТУВАННЯ: ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ ТА ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ МІСТ»

(назва навчальної дисципліни)

Освітня програма: 191 Архітектура та містобудування

(назва освітньої програми)

Спеціальність: 191 Архітектура та містобудування

(найменування спеціальності)

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

(найменування галузі знань)

Ступінь вищої освіти: *перший (бакалаврский) рівень*

(назва ступеня вищої освіти)

Затверджено на засіданні кафедри Дизайн

(найменування кафедри)

Протокол № 1 від 30.08.23 р.

**м. Запоріжжя 2023**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Загальна інформація** | |
| **Назва дисципліни** | ОК 20 «Теорія архітектурного проєктування: інженерні мережі та інженерний благоустрій міст»  (нормативна) |
| **Рівень вищої освіти** | Перший (бакалаврський) рівень |
| **Викладач** | О.С. Зубричев к.арх.н., доцент кафедри «Дизайн» |
| **Контактна інформація**  **викладача** | Телефон кафедри, телефон викладача, E-mail  викладача (за згодою викладача) |
| **Час і місце проведення навчальної дисципліни** | *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 практик, 60 самостійна робота, 30 індивидуальні), вид контролю: екзамен |
| **Консультації** | Згідно з графіком консультацій |
| **2. Пререквізіти і постреквізіти навчальної дисципліни** | |
| **Пререквізіти**  Основи архітектурного проєктування  Архітектурно-містобудівне проєктування житлової та громадської забудови міста  **Постреквізіти**  Архітектурно-містобудівне проєктування багатоповерхових житлових будівель Комплексний курсовий проект  Основи реконструкції та реставрації об'єктів міського середовища Міждисциплінарний курсовий проєкт  Дипломування | |
| **3. Характеристика навчальної дисципліни**  **Інтегральна компетентність.** Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфер і містобудування та архітектури, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування сучасних архітектурних теорій та методів, та засобів суміжних наук.  У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен отримати **загальні компетентності:**  ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.  ЗК02. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.  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).  ЗК06. Здатність діяти на основі етичних мір кувань (мотивів). ЗК07. Здатність приймати обґрунтовані рішення.  **Фахові компетентності:**  СК02. Здатність застосовувати теорії, методи і принципи фізико - математичних, природничих наук, комп’ютер них, 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 здійсненні нового будівництва, реконструкції, реставрації та капітального ремонту будівель і споруд. | |
| СК10. Здатність до участі в підготовці архітектурно -планувальних завдань на  проєктування, в організації розробки архітектурно-містобудівних, архітектурно- середовищних і ландшафтних проєктів.  СК13. Здатність до розробки архітектурно- містобудівних рішень з урахуванням безпекових і санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних і енерго-зберігаючих, техніко- економічних вимог і розрахунків.  СК15. Здатність до здійснення комп’ютерного моделювання, візуалізації, макетування і підготовки наочних ілюстративних матеріалів до архітектурно- містобудівних проєктів.  СК18. Усвідомлення теоретичних основ архітектури будівель і споруд, основ реконструкції, реставрації архітектурних об’єктів та здатність застосовувати їх для розв’язання складних спеціалізованих задач.  СК 25. Знання теоретичних основ інженерного благоустрою міських територій, заходів інженерної підготовки територій; вміння вирішувати питання вертикального планування міських вулиць, доріг, промислових і сельбищних утворень, міських парків, садів та інших елементів міста.  **Очікувані програмні результати навчання**  ПР 05. Застосовувати основні теорії проєктування, реконструкції та реставрації архітектурно- містобудівних, архітектурно-середовищних ландшафтних об’єктів, сучасні методи і технології, міжнародний і вітчизняний досвід для розв’язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.  ПР 06. Збирати, аналізувати й оцінювати інформацію з різних джерел, необхідну для прийняття обґрунтованих проєктних архітектурно-містобудівних рішень.  ПР 08. Знати нормативну базу архітектурно- містобудівного проєктування.  ПР 10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп’ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проєктуванні.  ПР 14. Обирати раціональні архітектурні рішення на основі аналізу ефективності конструктивних, інженерно-технічних систем, будівельних матеріалів і виробів, декоративно-оздоблювальних матеріалів.  ПР 15. Забезпечувати дотримання санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних, економічних, безпекових нормативних вимог в архітектурно-містобудівному проєктуванні.  ПР 23 Розробляти комплексні архітектурно-містобудівні проекти нового будівництва і проекти реконструкції та реставрації існуючих об’єктів, використовувати результати творчого спілкування з фахівцями суміжних спеціальностей, в розробці комплексних архітектурно-містобудівних проектів.  Навчальна програма розрахована на студентів, які навчаються за освітньо- кваліфікаційною програмою підготовки бакалаврів. | |

|  |
| --- |
| **4. Мета вивчення навчальної дисципліни** |
| **Мета дисципліни**: теоретична та практична підготовка студентів з таких питань: вивчення основних видів інженерного благоустрою і інженерних мереж поселень, методів і прийомів рішення завдань в галузі благоустрою середовища проживання та інженер ного обслуговування населення в межах населених місць різних ієрархічних  рівнів. |
| **5. Завдання вивчення дисципліни** |
| **Завдання дисципліни:**   * ознайомлення студентів з актуальними проблемами в проектуванні інженерного благоустрою і інженер них мереж поселень; * розгляд нормативних документів з проєктування інженерного благоустрою і інженерних мереж поселень; * формування у студентів необхідних знань з вирішення питань інженерного благоустрою і транспорту в умовах: науково-технічного прогресу, нових форм власності, економії сировинних, паливно- енергетичних ресурсів, охорони довкілля; * володіння навичками виконувати розрахунки, пов’язані із вертикальним плануванням території та організації транспорту на рівні населеного пункту чи окремих його складових (мікрорайон, територія споруди і тощо).   Відповідно до завдань, поставлених перед дисципліною та враховуючи обсяг лекційного матеріалу, частину матеріалу (за вказівкою лектора), студенти проробляють самостійно за літературними джерелами, а також виконують один альбом графічних завдань за тематикою одного змістовного модуля. Цей альбом, доповнюючи конспекти лекцій, повинен стати допоміжним матеріалом для курсового та дипломного архітектурного проектування, а також сприяти якісному виконанню підсумкових тестів   * за тематикою цього модуля. Курс навчання закінчується екзаменом. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6. Зміст навчальної дисципліни**  Містобудівна оцінка природних умов, визначення і призначення інженерної підготовки і благоустрою територій, значення транспортних проблем у сучасних містобудівних умовах. Основні етапи становлення і розвитку транспортної мережі міст. Організація поверхневого стоку на території населених місць. Вулиці і дороги населених пунктів. Планування перетинів і площ. Вертикальне планування території. Вертикальна прив’язка будівель і споруд. Міський пасажирський транспорт. Організація пішохідно-транспортного руху. Інженерний благоустрій міських водоймищ. Підземні води та їх рух. Дренажі. Особливі несприятливі умови інженерної  підготовки територій. Зовнішні види транспорту. Транспортні вузли сучасного міста.  **МОДУЛЬ 1. ТЕОРІЯ АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЄКТУВАННЯ: ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ ТА ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ МІСТ**  **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ ТА ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ МІСТ**  **Тема 1. Містобудівна оцінка природних умов, визначення і призначення інженерної підготовки і благоустрою територій, значення транспортних проблем у сучасних містобудівних умовах.**   * 1. Зміст, мета завдання значення дисципліни «Теорія архітектурного проєктування: інженерні мережі та інженерний благоустрій міст»   2. Містобудівна оцінка природних умов   3. Визначення і призначення інженерної підготовки і благоустрою територій   4. Значення транспортних проблем у сучасних містобудівних умовах   **Тема 2. Основні етапи становлення і розвитку транспортної мережі міст.**   * 1. Основні етапи становлення і розвитку транспортної мережі міст   2. Автомобільний рух і планування вуличної мережі   3. Основні планувальні схеми вулиць   **Тема 3. Організація поверхневого стоку на території населених місць.**   * 1. Організація поверхневого стоку на території населених місць   2. Визначення, задачі і методи вертикального планування   3. Схема вертикального планування міста (метод проектних позначок)   **Тема 4. Вулиці і дороги населених пунктів.**   * 1. Вулиці і дороги, їх призначення та особливості проектування   2. Поперечні профілі вулиць   **Тема 5. Планування перетинів і площ.**   * 1. Планування перетинів і площ   Основні елементи організації руху на перетинах вулиць | | | | | |
| **Тема 6. Вертикальне планування території.**   * 1. Вертикальне планування території мікрорайону   2. Вертикальне планування перетинів вулиць і площ в залежності від існуючого рельєфу (метод проектних горизонталей)   **Тема 7. Вертикальна прив’язка будівель і споруд.**   * 1. Вертикальна прив’язка будівель   2. Вертикальна прив’язка споруд   **Тема 8. Міський пасажирський транспорт.**   * 1. Міський пасажирський транспорт, його види, характеристики   2. Мережа транспортного обслуговування   3. . Регулювання вуличного руху, основні поняття та системи   **Тема 9. Організація пішохідно-транспортного руху.**   * 1. Організація пішохідно-транспортного руху у громадському центрі міста   2. Організація пішохідно-транспортного руху в міських кварталах   **Тема 10. Інженерний благоустрій міських водоймищ.**   * 1. Інженерний благоустрій міських озер   2. Інженерний благоустрій міських річок   3. Інженерний благоустрій міських каналів   **Тема 11. Підземні води та їх рух. Дренажі.**   * 1. Підземні води та їх рух   2. Дренажі, їх види і принципи проектування   **Тема 12. Особливі несприятливі умови інженерної підготовки територій.**   * 1. Природні фактори інженерної підготовки територій.   2. Соціально-економічні умови інженерної підготовки територій   3. Містобудівні передумови інженерної підготовки територій   **Тема 13. Зовнішні види транспорту. Транспортні вузли сучасного міста.**   * 1. Зовнішні види транспорту.   2. Транспортні вузли сучасного міста | | | | | |
| **7. План вивчення навчальної дисципліни** | | | | | | | |
| **№ тижня** | | **Назва теми** | | **Форми**  **організації навчання** | **Кількість годин** | | |
| 1 | | **Тема 1. Містобудівна оцінка природних умов, визначення і призначення інженерної підготовки і благоустрою територій, значення транспортних проблем у сучасних**  **містобудівних умовах** | | Лекція | 1 год | | |
| 1 | | **Тема 2. Основні етапи становлення і розвитку транспортної мережі**  **міст.** | | Лекція | 1 год | | |
| 2,3,4,5,6 | | **Тема 3. Організація поверхневого стоку на території населених**  **місць.** | | Лекція, практика | 3 год  7 год. | | |
| 7,8,9 | | **Тема 4. Вулиці і дороги**  **населених пунктів.** | | Лекція, практика | 1 год  4 год. | | |
| 10,11,12 | **Тема 5. Планування**  **перетинів і площ.** | | Лекція, практика | | 1 год  4 год. | |
| 13 | **Тема 6. Вертикальне планування території.** | | Лекція | | 1 год | |
| 13 | **Тема 7. Вертикальна**  **прив’язка будівель і споруд.** | | Лекція | | 1 год | |
| 14 | **Тема 8. Міський пасажирський**  **транспорт.** | | Лекція | | 1 год | |
| 14 | **Тема 9. Організація пішохідно-**  **транспортного руху.** | | Лекція | | 1 год | |
| 15 | **Тема 10. Інженерний благоустрій міських**  **водоймищ.** | | Лекція | | 1 год | |
| 15 | **Тема 11. Підземні води та їх рух. Дренажі..** | | Лекція | | 1 год | |
| 16 | **Тема 12. Особливі несприятливі умови інженерної підготовки**  **територій.** | | Лекція | | 1 год | |
| 16 | **Тема 13. Зовнішні види**  **транспорту. Транспортні вузли**  **сучасного міста.** | | Лекція | | 1 год | |
|  | **Разом** | |  | | 30 | |
| **8. Самостійна робота**  Сучасна освіта будується, насамперед, на формування у майбутніх спеціалістів у сфері архітектурі та містобудуванні необхідних компетентностей, серед яких важливою є здатність до самостійної роботи, тому, під час вивчення курсу «Теорія архітектурного проєктування: інженерні мережі та інженерний благоустрій міст» поряд з аудиторними заняттями підвищена увага приділяється організації і проведенню самостійної роботи.  Метою самостійної роботи є активізація засвоєння студентами теоретичних знань, формування навичок творчого опрацювання навчального матеріалу для підготовки до контрольних заходів та застування у подальшій роботі.  Самостійна робота студентів повинна стимулювати прагнення до наукового пошуку, створювати умови для професійного зростання та самовдосконалення.  Зміст самостійної роботи з курсу «Теорія архітектурного проєктування: інженерні мережі та інженерний благоустрій міст» полягає у:   * опрацюванні студентами матеріалу лекцій, які були прочитані напередодні з використанням рекомендованої базової і додаткової літератури; * опрацювання студентами розділів програми, які не висвітлюються на лекціях; * розв’язання завдань-прикладів, які виносяться для додаткового домашнього опрацювання матеріалу з тем курсу; * підготовки додаткового матеріалу у вигляді стислої доповіді з проблемних питань дисципліни для обговорення під час лекційних та практичних занять з використанням сучасних інформаційних технологій;   підготовки до поточного та підсумкового контролю, заліку. | | | | | | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Самостійна робота** | | | | | |  | № | Назва теми | Кількість годин |  | | денне | | 1 | **Тема 1**. Основні етапи становлення і розвитку транспортної мережі міст Автомобільний рух і планування вуличної мережі. Основні  планувальні схеми вулиць. | 3 | | 2 | **Тема 2.** Організація поверхневого стоку на території населених місць. Визначення, задачі і методи вертикального планування Схема вертикального планування міста (метод проектних  позначок) | 3 | | 3 | **Тема 3.** Вулиці і дороги, їх призначення та особливості проектування. Поперечні профілі вулиць. | 3 | | 4 | **Тема 4.** Планування перетинів і площ. Основні елементи організації руху на перетинах вулиць | 3 | | 5 | **Тема 5.** Вертикальне планування території мікрорайону.  Вертикальне планування перетинів вулиць і площ в залежності від існуючого рельєфу (метод проектних горизонталей) | 3 | | 6 | **Тема 6.** Вертикальна прив’язка будівель і споруд. | 3 | | 7 | **Тема 7.** Міський пасажирський транспорт, його види,  характеристики. Мережа транспортного обслуговування. Регулювання вуличного руху, основні поняття та системи | 3 | | 8 | **Тема 8.** Організація пішохідно-транспортного руху у громадському центрі міста, міських кварталах | 3 | | 9 | **Тема 9.** Інженерний благоустрій міських водоймищ | 3 | | 10 | **Тема 10.** Підземні води та їх рух, Дренажі, їх види і принципи  проектування | 3 | |  | Індивідуальне завдання | 30 | |  | **РАЗОМ**: | **60** | | **9. Система та критерії оцінювання курсу**  Контроль якості освіти студентів з дисципліни «Теорія архітектурного  проєктування: інженерні мережі та інженерний благоустрій міст» 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 «Теорія архітектурного проєктування: інженерні мережі та інженерний благоустрій міст» складається з 1 змістового модуля, у межах яких розподілені теми. тестуванням за підсумками вивчення тем у межах кожного основного модулю, проведення підсумкового оцінювання.  Види контролю: поточний, рубіжний, тематичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: перегляд практичних графічних робіт, контроль при здачі усного заліку. Рубіжний контроль здійснюється за допомогою усного опитування на лекційних та практичних заняттях, оцінка виконання практичних, самостійних завдань. Підсумковий модульний контроль здійснюється за допомогою усного заліку та здачі графічних робіт.  Позитивними оцінками для всіх форм контролю є оцінки від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою та оцінка «зараховано» за двобальною шкалою. Межеюнезадовільного навчання за результатами підсумкового є оцінка нижче 60 балів за 100-  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.  9. Розподіл балів, які отримують студенти   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Поточне тестування та самостійна робота | | | | | | | | | | | | | Сума | | Змістовий модуль №1 | | | | | | | | | | | | | | Т1 | Т2 | Т3 | Т4 | Т5 | Т6 | Т7 | Т8 | Т9 | Т10 | Т11 | Т12 | Т13 | 100 | | 7 | 7 | 16 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |   Т1, Т2 ... Т13 – теми змістових модулів.  Підсумковий контроль знань: залік проводиться у формі практичного завдання.  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 використовувати знання з інженерної підготовки території при оцінці подій, явищ, особистостей інженерного процесу. 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. | | | | | | | | | | | |