**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

**ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

професійна/наукова

**«ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ»**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

спеціальність **192 «БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»**

(код та назва)

спеціалізація **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(за наявністю)

галузь знань **19 «АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(шифр та назва)

кваліфікація **бакалавр з будівництва та цивільної інженерії\_**

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**

вченою радою УДУНТ

\_\_.\_\_. 20\_\_ р. протокол № \_\_

**«ВВЕДЕНО В ДІЮ»**

наказом № \_\_ від \_\_.\_\_.20\_\_ р.

В.о. Ректора

професор Костянтин СУХИЙ

Дніпро 2024

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**

**освітньо- професійної програми**

професійна/наукова

**«Водопостачання та водовідведення»**

(назва освітньо-професійної програми)

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**Перший проректор** Анатолій РАДКЕВИЧ

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ р.

**Проректор**

**з науково-педагогічної роботи** Олександр ЗАЙЧУК

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ р.

**Рада якості освітньої діяльності**

ГоловаАнатолій РАДКЕВИЧ

Протокол №\_\_\_ від «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ р.

**Навчально-науковий центр**

**забезпечення якості освіти**

Керівник Сергій ГРИШЕЧКІН

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ р.

Заступник керівника Павло НАЖА

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ р.

**Директор ННІ ПДАБА** Владислав ДАНІШЕВСЬКИЙ

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ р.

**Рада студентів ННІ ПДАБА**

Голова Аліна ЗІНЧЕНКО

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ р.

**Реєстраційний номер** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Підпис працівника навчально-методичного відділу)

«\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_\_

**ПЕРЕДМОВА**

**освітньої програми**

**«Водопостачання та водовідведення»**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**ІНІЦІЙОВАНА**

Кафедрою водопостачання, водовідведення та гідравліки ННІ ПДАБА

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_ р. протокол №\_\_\_\_\_\_

Завідувач кафедри

ВВтаГ ННІ ПДАБА \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Олена НАГОРНА

(підпис) (Ім’я ПРІЗВИЩЕ)

**ПІДСТАВА**

Розпорядження Кабінету Міністрів України від 11 липня 2023 р. №620-р та Наказ МОНУ від 25 липня 2023 р. № 904 щодо реорганізації Придніпровської державної академії будівництва та архітектури шляхом приєднанні її до Українського державного університету науки і технологій; рішення Вченої ради Українського державного університету науки і технологій (УДУНТ) від 03.04.2024 р. протокол №8 щодо реалізації заходів з оптимізації освітніх програм та з метою продовження реалізації освітніх програм в ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Українського державного університету науки і технологій.

Програму розроблено відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами), Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікації» (зі змінами) та від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами), листа Міністерства освіти та науки України № 1/9-239 від 28.04.2017 р. Постанови Кабінету Міністрів від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (зі змінами); Наказу Держспоживстандарту від 28.10.2010 № 327 «Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010»; Стандарту вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (Наказ № 333 від 18.03.2021 р.); [Наказу № 1583 від 29.12.2023 Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2023/Nakaz-1583.vid.29.12.2023.pdf).

**Проєктна група освітньої програми:**

1. **Нестерова Олена Валентинівна**,

доцент кафедри водопостачання, водовідведення

та гідравліки ННІ ПДАБА, к.т.н., доцент, **гарант ОП** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. **Нагорна Олена Костянтинівна**,

завідувач кафедри водопостачання,

водовідведення та гідравліки ННІ ПДАБА,

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. **Нечитайло Микола Петрович**,

доцент кафедри водопостачання, водовідведення

та гідравліки ННІ ПДАБА, к.т.н., доцент, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. **Шарков Володимир Вікторович**,

доцент кафедри водопостачання, водовідведення

та гідравліки ННІ ПДАБА, к.т.н., доцент, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. **Євсєєв Григорій Михайлович**,

інженер-технолог ТОВ «Хімічна фабрика «Основа» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. **Михайлова Олена Вікторівна**,

провідний інженер-технолог Лівобережної станції

аерації КП «Дніпроводоканал» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. **Мостова Таїсія Олегівна**,

здобувач вищої освіти, спеціальність

192 «Будівництво та цивільна інженерія»,

ОПП «Водопостачання та водовідведення» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**До ОПП надані такі відгуки (рецензії)**

**1. Профіль освітньої програми**

спеціальність **192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

(код та назва)

**ОПП «Водопостачання та водовідведення»**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1 - Загальна інформація** | |
| Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу | Український державний університет науки і технологій, навчально-науковий інститут «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», факультет цивільної інженерії та екології, кафедра водопостачання, водовідведення та гідравліки |
| Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації | Ступінь – бакалавр  Кваліфікація - бакалавр з будівництва та цивільної інженерії |
| Офіційна назва освітньої програми | Водопостачання та водовідведення |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом бакалавра, одиничний  Обсяг освітньої програми - 240 кредитів ЄКТС |
| Наявність акредитації | Сертифікат про акредитацію Серія АД №04011217, виданий Акредитаційною комісією Міністерства освіти і науки України, строк дії до 01.07.2029 р. |
| Цикл / рівень | НРК України - 6 рівень  EQF-LLL -6 рівень  FQ-EHEA – перший цикл |
| Передумови | Наявність повної середньої загальної освіти.  Вимоги до вступу визначаються правилами прийому на здобуття ОС бакалавра. |
| Мова(и) викладання | Українська мова |
| Термін дії освітньої програми | До виключення з переліку освітніх програм, що реалізуються університетом |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | <http://ust.edu.ua/education/educational_programs> |
| **1.2 - Мета освітньої програми** | |
| Підготовка висококваліфікованих фахівців в галузі водопостачання та водовідведення, які здатні самостійно розв’язувати складні інженерні задачі, практичні проблеми в процесі професійної діяльності, а також складатимуть кадровий потенціал для зміцнення національної економіки та інноваційного розвитку України та за її межами. | |
| **1.3 - Характеристика освітньої програми** | |
| Предметна область  (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності)) | Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»:  спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»  **Об’єкт вивчення та діяльності**:  - наукові основи, технології, схеми, споруди та обладнання в будівництві та цивільній інженерії;  - методи та моделі проектування, дослідження, вдосконалення схем, технологій та процесів водопостачання та водовідведення;  - математичне, інформаційне, технічне, програмне та організаційне забезпечення заходів та засобів проектування, будівництва, реконструкції та експлуатації систем водопостачання та водовідведення;  - заходи та засоби забезпечення інженерного захисту екологічних систем, системи моніторингу об’єктів водопостачання та водовідведення.  **Цілі навчання**: підготовка фахівців для професійної діяльності в галузі водопостачання та водовідведення; інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки для професійної діяльності у галузі будівництва, виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних службах систем водопостачання та водовідведення, у проектних, науково-дослідних установах, закладах освіти.  **Теоретичний зміст предметної області**: поглиблене вивчення досягнень світової науки, практики, культури та професійної етики, новітніх технологій при проектуванні, зведенні, експлуатації, утриманні, реконструкції об’єктів будівництва та цивільної інженерії, зокрема, у галузі водопостачання та водовідведення.  **Методи, методики та технології**: діалектичний метод пізнання суспільних явищ; логічний, порівняльний, системний, структурний, функціональний та комплексний підходи; загальнонаукові та спеціальні методи аналізу, синтезу, методи теорії імовірностей і математичної статистики, методи управління проектами, чисельне моделювання; експериментальні методи дослідження технологій і процесів.  **Інструменти та обладнання**: прогресивні інформаційно-комунікаційні та освітні технологіями в будівництві та цивільній інженерії, зокрема в галузі водопостачання та водовідведення. |
| Орієнтація освітньої програми | Освітньо-професійна, прикладна.  Орієнтація на сучасні вітчизняні та світові здобутки у будівельній науці та передовий практичний досвід у галузі будівництва та цивільної інженерії, зокрема водопостачання та водовідведення, інтеграція навчання, інноваційної та виробничої діяльності. |
| Основний фокус освітньої програми | Професійно-технічна освіта в області проєктування, розрахунку, будівництва, відновлення, ремонту, реконструкції, дослідження процесів нормальної експлуатації систем водопостачання та водовідведення.  Набуття випускниками програмних компетентностей, що є основою для розвитку креативного мислення та навичок виконувати теоретичні та розрахунково-експериментальні роботи, вирішення завдань будівельної галузі; застосування інформаційних технологій, сучасних систем цивільної інженерії, організація роботи проектних і виробничих підрозділів, що займаються розробкою й проектуванням систем водопостачання та водовідведення.  Ключові слова: будівництво, експлуатація, водопостачання, водовідведення, реконструкція, відновлення, розробка, розрахунок, проєктування, обґрунтування, дослідження. |
| Особливості програми | Спрямованість на формування здібностей щодо широкого свідомого використання під час навчання та наступної професійної діяльності сучасних засобів з розрахунку, проєктування, будівництва та експлутації систем водопостачання та водовідведення; глибоку спеціальну підготовку фахівців відповідно до вимог ринку праці, здатних до швидкої адаптації до умов діяльності. Враховує сучасні вимоги до вирішення практичних питань. |
| **1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** | |
| Придатність до працевлаштування | Область професійної діяльності –створення об’єктів у галузі будівництва та цивільної інженерії, що включає проєктування, будівництво (нове будівництво, реконструкцію, реставрацію, капітальний ремонт) та експлуатацію об’єктів.  **Посади згідно з класифікатором професій ДК003:2010**  **1. Управителі:**  **1223** Керівники виробничих підрозділів у будівництві  **1223.1** Головні фахівці - керівники виробничих підрозділів у будівництві  Головний будівельник  Головний інженер  Директор з капітального будівництва  **1223.2** Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві  Майстер будівельних та монтажних робіт  Начальник відділу  Начальник господарства житлово-комунального  Начальник дільниці  **1313** Керівники малих підприємств без апарату управління в будівництві  **1476** Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами  **2 Професіонали:**  **2142** Професіонали в галузі будівництва  **2142.2** Інженери в галузі цивільного будівництва  Інженер з проектно-кошторисної роботи  Інженер-будівельник  Інженер-проектувальник (цивільне будівництво)  Інженер з технічного нагляду  Експерт будівельний  Інженер-будівельник з реставрації пам'яток архітектури та містобудування  **2149.2** Інженер з охорони праці  **3112** Технік-будівельник  Доглядач будови  Кошторисник  Технік санітарно-технічних систем  Технік-будівельник  Технік-доглядач  Технік-лаборант (будівництво)  Технік-проектувальник  Технік-теплотехнік (будівництво)  **3118** Креслярі  Технік-конструктор  Кресляр-конструктор  **3119** Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки  Інструктор з експлуатаційних, виробничо-технічних та організаційних питань  Технік з нормування праці  Технік з підготовки виробництва  Технік з підготовки технічної документації  Технік з планування  **3151** Інспектори з будівництва та пожежної безпеки  Інспектор з контролю за технічним утриманням будинків  **Професії та професійні назви робіт згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08)**  **1223** Research and development managers  Product development managers  Research managers  **1323** Construction Managers  Civil engineering project manager  Construction project manager  Project builder  **2142** Civil engineers  Civil engineer  Structural engineer  **3112** Civil Engineering Technicians  Building inspector  Building surveyor  Civil engineering technician  Clerk of works  **3118** Draughtspersons  Technical illustrator  **3119** Physical and Engineering Science Technicians Not Elsewhere Classified  Engineering technician (production) |
| Подальше навчання | Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти:  НРК України – 7 рівень,  ЕQF-LLL – 7 рівень,  QF-EHEA – другий цикл  Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. |
| **1.5.** **Викладання та оцінювання** | |
| Викладання та навчання | Студентоцентроване навчання, що передбачає:  - самонавчання на основі інформаційних технологій дистанційного навчання;  - проблемно-орієнтоване навчання;  - заохочення здобувачів вищої освіти до ролі автономних і відповідальних суб’єктів освітнього процесу;  - створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії;  - побудову освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства між учасниками освітнього процесу.  Основними видами викладання є лекції; лабораторні, практичні, семінарські, індивідуальні заняття; консультації. |
| Оцінювання | Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною шкалою з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ЕСTS.  Види контролю: поточний контроль, модульний контроль; семестровий контроль; атестація здобувачів вищої освіти.  Форми контролю: екзамени, диференційовані заліки, тестування, захист: курсових робіт / проєктів, рефератів, звітів з лабораторних робіт, практик, кваліфікаційної роботи. |
| **1.6. Програмні компетентності** | |
| Інтегральна компетентність | **ІК.** Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії. |
| Загальні компетентності (ЗК) | *ЗК, визначені Стандартом зі спеціальності*  **ЗК01.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  **ЗК02.** Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.  **ЗК03.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.  **ЗК04.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.  **ЗК05.** Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.  **ЗК06.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  **ЗК07.** Навички міжособистісної взаємодії.  **ЗК08.** Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).  **ЗК09.** Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.  **ЗК10.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.  *ЗК, додаткові для ОП*  **ЗК11.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  **ЗК12.** Здатність планувати та управляти часом.  ЗК13. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.  ЗК14. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).  ЗК15. Здатність приймати обґрунтовані рішення.  ЗК16. Навики здійснення безпечної діяльності.  ЗК17. Прагнення до збереження навколишнього середовища. |
| Фахові компетентності спеціальності (ФК) | *ФК, визначені Стандартом зі спеціальності*  **ФК01**. Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв’язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.  **ФК02**. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом.  **ФК03**. Здатність проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі водопостачання та водовідведення, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар’єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.  **ФК04**. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.  **ФК05**. Здатність застосовувати комп’ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії, зокрема систем водопостачання та водовідведення.  **ФК06**. Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.  **ФК07**. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.  **ФК08**. Усвідомлення принципів проєктування сельбищних територій.  **ФК09**. Здатність здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.  *ФК, додаткові для ОП*  **ФК10**. Здатність самостійно обґрунтовувати, вибирати та формулювати технологічні та технічні рішення в будівництві, використовуючи аналітичні методи, чисельні методи і методи моделювання.  **ФК11**. Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проєктуванні та зведенні об’єктів будівництва та інженерних мереж, систем водопостачання та водовідведення.  **ФК12**. Уміння аргументувати вибір методів розв’язування спеціальних задач водопостачання та водовідведення, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.  **ФК13**. Здатність розраховувати та аналізувати процеси масообміну, гідрогазодинаміки, використовуючи знання фундаментальних фізичних законів і принципів.  **ФК14**. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми інженерних систем під час практичної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів проведення моніторингу та математичних методів.  **ФК15**. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв’язання типових задач проєктування, зведення та експлуатації систем водопостачання та водовідведення.  **ФК16**. Здатність вирішувати завдання підвищення ефективності роботи систем водопостачання та водовідведення та їх окремих елементів.  **ФК17**. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь у модернізації та реконструкції систем цивільної інженерії, окремих елементів систем водопостачання та водовідведення.  **ФК18.** Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розробки технічних рішень при проєктуванні, реконструкції, модернізації, відновленні систем цивільної інженерії, окремих елементів систем водопостачання та водовідведення в умовах ліквідації наслідків бойових дій та відновлення об’єктів будівництва.  **ФК19**. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розробки технічних рішень при проєктуванні, реконструкції, модернізації, відновленні зруйнованих (пошкоджених) зовнішніх мереж та споруд систем водопостачання та водовідведення в умовах ліквідації наслідків бойових дій. |
| **1.7. Програмні результати навчання** | |
|  | *ПРН , визначені Стандартом вищої освіти*  **ПРН01.** Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв’язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.  **ПРН02.** Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.  **ПРН03.** Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.  **ПРН04.** Проєктувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.  **ПРН05.** Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.  **ПРН06.** Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв’язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.  **ПРН07.** Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.  **ПРН08.**Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.  **ПРН09.** Проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар’єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.  **ПРН10.** Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об’єктів будівництва та їх експлуатації.  **ПРН11.** Оцінювати відповідність проєктів принципам проєктування міських територій та об’єктів інфраструктури і міського господарства.  **ПРН12.** Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв’язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії, зокрема систем водопостачання та водовідведення.  ПРН13. Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.  *ПРН, додаткові для ОП*  ПРН14. Розробляти об’ємно-планувальні рішення будівель і споруд та використовувати їх для подальшого проєктування*.*  ПРН15. Демонструвати вміння самостійно обґрунтовувати, вибирати та формулювати технологічні та технічні рішення в будівництві з використанням аналітичних методів, чисельних методів і методів моделювання.  ПРН16.Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проєктуванні та зведенні об’єктів будівництва та інженерних мереж, систем водопостачання та водовідведення.  ПРН17. Розраховувати та аналізувати процеси масообміну, гідрогазодинаміки, використовуючи знання фундаментальних фізичних законів і принципів.  ПРН18. Розв’язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми інженерних систем під час практичної діяльності або у процесі навчання, застосовуючи теорії та методи проведення моніторингу та/або математичні методи.  ПРН19. Застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв’язання типових задач проєктування, зведення та експлуатації систем водопостачання та водовідведення.  ПРН20. Виявляти розуміння значущості енергоресурсозбереження та обліку енергоносіїв.  ПРН21. Пропонувати вирішення завдань підвищення ефективності роботи систем водопостачання та водовідведення і їх окремих елементів.  ПРН22. Демонструвати знання традиційних та альтерантивних джерел енергії та вміння застосовувати їх при розробці технічних та проєктних рішень на основі порівняльного аналізу і техніко-економічних розрахунків та з урахуванням впливу на навколишнє природне середовище.  ПРН23. Демонструвати уміння використовувати відповідне програмне забезпечення (пакети прикладних програм) для автоматизованого проєктування і розрахунків систем водопостачання та водовідведення.  ПРН24. Демонструвати уміння виконувати вимірювання параметрів роботи систем водопостачання та водовідведення, обробляти їх та застосовувати для досліджень, використовуючи знання приладового забезпечення і відповідних методик.  ПРН25. Виявляти уміння планувати та управляти часом.  ПРН26. Володіти навиками здійснення безпечної діяльності.  ПРН27. Виявляти визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов’язків.  ПРН28. Виявляти уміння діяти соціально відповідально та свідомо.  ПРН29. Демонструвати уміння розробляти технічні рішення при проєктуванні, реконструкції, модернізації, відновленні систем цивільної інженерії, окремих елементів систем водопостачання та водовідведення в умовах ліквідації наслідків бойових дій та відновлення об’єктів будівництва використовуючи професійно-профільовані знання й практичні навички.  ПРН30. Демонструвати уміння розробляти технічні рішення при проєктуванні, реконструкції, модернізації, відновленні зруйнованих (пошкоджених) зовнішніх мереж та споруд систем водопостачання та водовідведення в умовах ліквідації наслідків бойових дій використовуючи професійно-профільовані знання й практичні навички. |
| **1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми** | |
| Кадрове забезпечення | Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. До викладання кожного освітнього компонента освітньо-професійної програми залучені науково-педагогічні працівники з урахуванням відповідності їх освітньої та/або професійної кваліфікації. Науково-педагогічні працівники підвищують свою кваліфікацію відповідно до нормативних вимог та впроваджують результати стажування і наукової діяльності в освітній процес.  В рамках освітньо-професійної програми здійснюється співпраця з роботодавцями, які мають належний досвід у будівельній галузі, що підсилює зв’язок теоретичної та практичної підготовки. |
| Матеріально-технічне забезпечення | Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.  Навчальний процес за освітньо-професійною програмою відбувається в спеціалізованих аудиторіях, навчально-дослідних лабораторіях, студентських проєктних студіях, обладнаних спеціалізованим програмним забезпеченням, необхідними технічними засобами, обладнанням та локальною мережею Ethernet для виконання навчальних програм і наукових досліджень. |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.  **Інформаційне забезпечення**.  Забезпеченість бібліотек УДУНТ фондом вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань не менше як чотири найменування.  Наявність:  - доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою (<http://library.pgasa.dp.ua/index.php/en/> );  - офіційних веб-сайтів (<https://ust.edu.ua/esi/diit>; <https://pdaba.edu.ua/> );  − електронного ресурсу ННІ ПДАБА, який містить навчально-методичні матеріали з освітніх компонент (<https://pgasa365.sharepoint.com/sites/e-library>).  **Навчально-методичне забезпечення**.  Наявність:  - освітньої програми;  - навчального плану;  - робочої програми навчальної дисципліни (силабусу) з кожного освітнього компонента;  - робочих програм практик;  - методичного забезпечення для кожного освітнього компонента;  - методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів. |
| **1.9. Академічна мобільність** | |
| Національна кредитна мобільність | Регламентується Положенням «Про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу» відповідно до двосторонніх договорів. |
| Міжнародна кредитна мобільність | Відповідно до Положення «Про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу» та договорів, укладених у рамках програм міжнародної академічної мобільності між УДУНТ та ЗВО інших країн, що передбачає проходження практики або навчання за кордоном:  - Вільнюський технічний університет ім. Гедімінаса, Литва;  - Силезьський технологічний університет, Польща;  - Варшавський технологічний університет, Польща;  - Краківський технологічний університет, Польща;  - Ланьчжоу Цзяотун Університет транспорту, Китай;  - Ризьський технічний університет, інститут залізничного транспорту, м. Рига, Литва;  - Словацький технічний університет у Братиславі, Словаччина;  - Технічний університет «Фрайберзька гірнича академія», Німеччина;  - Рейнсько-Вестфальський технічний університет м. Аахен, Німеччина;  - Лодзький технічний університет, Польща;  - Університет Санніо, Італія.  В рамках реалізації міжнародних грантових наукових та академічних проєктів:  - міжнародні наукові грантові проєкти за програмою HORIZON 2020;  - міжнародні академічні грантові проєкти за програмою ERASMUS KA2;  - міжнародні грантові проєкти академічної мобільності ERASMUS KA1. |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах. Можлива додаткова мовна підготовка.  Умови вступу на освітню програму іноземців та осіб без громадянства висвітлено у Правилах прийому. |

**2. Перелік компонент освітньої програми та їх** **логічна послідовність**

**2.1 Перелік компонент**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код освітньої компоненти | Компоненти освітньої програми | Кількістькредитів | | Формасеместрового контролю |
| **1** | **2** | **3** | | **4** |
| **Обов’язкові компоненти (ОК)** | | | | |
| **Цикл загальної підготовки** | | | | |
| ОК1.1 | Вища математика | 8,0 | | Диференційований залік / Екзамен |
| ОК1.2 | Хімія | 4,0 | | Екзамен |
| ОК1.3 | Інформатика | 3,0 | | Диференційований залік |
| ОК1.4 | Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | 8,0 | | Диференційований залік / Екзамен |
| ОК1.5 | Нарисна геометрія та BIM-технології в будівництві | 8,0 | | Екзамен / Диференційований залік |
| ОК1.6 | Фізика | 6,0 | | Екзамен |
| ОК1.7 | Фізичне виховання | 4,0 | | Диференційований залік / Диференційований залік |
| ОК1.8 | Історія та культура України | 3,0 | | Диференційований залік |
| ОК1.9 | Теоретична механіка | 6,0 | | Екзамен |
| ОК1.10 | Українська мова (за професійним спрямуванням) | 3,0 | | Диференційований залік |
| ОК1.11 | Філософія | 3,0 | | Екзамен |
| ОК1.12 | Основи екології | 3,0 | | Диференційований залік |
| ОК1.13 | Правознавство | 3,0 | | Диференційований залік |
| ОК1.14 | Опір матеріалів | 4,0 | | Екзамен |
| ОК1.15 | Основи охорони праці та безпека життєдіяльності | 4,0 | | Диференційований залік |
| **Разом за циклом загальної підготовки:** | | **70,0 кредитів** | | |
| **Цикл фахової підготовки** | | | | |
| ОК2.1 | Вступ до будівельної справи | 3,0 | | Диференційований залік |
| ОК2.2 | Інженерна геодезія | 4,0 | | Екзамен |
| ОК2.3 | Архітектура будівель і споруд та планування міст | 3,0 | | Диференційований залік |
| ОК2.4 | Технічна механіка рідини та газу | 6,0 | | Екзамен |
| ОК2.5 | Теоретичні основи технології очистки природних та стічних вод | 5,0 | | Екзамен |
| ОК2.6 | Будівельне матеріалознавство | 3,0 | | Екзамен |
| ОК2.7 | Інженерна гідравліка | 5,0 | | Екзамен |
| ОК2.8 | Гідрологія та гідрометрія | 5,0 | | Екзамен |
| ОК2.9 | Гідротехнічні споруди | 4,0 | | Екзамен |
| ОК2.10 | Системи та обладнання зовнішніх мереж водовідведення | 5,0 | | Екзамен |
| ОК2.11 | Системи та обладнання зовнішніх мереж водопостачання | 4,0 | | Екзамен |
| ОК2.12 | Санітарно-технічне обладнання будівель | 5,0 | | Екзамен |
| ОК2.13 | Економіка будівництва | 3,0 | | Диференційований залік |
| ОК2.14 | Будівельні конструкції | 3,0 | | Диференційований залік |
| ОК2.15 | Технологія та організація будівельного виробництва | 3,0 | | Диференційований залік |
| ОК2.16 | Насосні та повітродувні станції | 5,0 | | Екзамен |
| ОК2.17 | Водопостачання | 5,0 | | Екзамен |
| ОК2.18 | Водовідведення та очистка стічних вод | 6,0 | | Екзамен |
| ОК2.19 | Експлуатація систем водопостачання та водовідведення | 4,0 | | Екзамен |
| ОК2.20 | Водозабірні споруди | 5,0 | | Екзамен |
| ОК2.21 | Геодезична практика | 3,0 | | Диференційований залік |
| ОК2.22 | Навчально-професійна практика | 6,0 | | Диференційований залік |
| ОК2.23 | Виробнича практика | 6,0 | | Диференційований залік |
| ОК2.24 | Виконання кваліфікаційної роботи | 7,0 | | Публічний захист |
| **Разом за циклом фахової підготовки:** | | **108,0 кредитів** | | |
| **Загальний обсяг обов’язкових компонент:** | | **178,0 кредитів** | | |
| **Факультативні компоненти** | | | | |
| ОК3.1 | Фізичне виховання | 6,0 | Диференційований залік / Диференційований залік | |
| **Разом факультативних компонент:** | | **6,0 кредитів** | | |
| **Вибіркові компоненти (ВК)** | | | | |
| **Загальний каталог** | | | | |
| ВК1.1 | Вибіркова з каталогу університету | 4,0 | | Диференційований залік |
| ВК1.2 | Вибіркова з каталогу університету | 4,0 | | Диференційований залік |
| ВК1.3 | Вибіркова з каталогу університету | 4,0 | | Диференційований залік |
| **Разом вибіркових компонент загального каталогу:** | | **12,0 кредитів** | | |
| **Вибірковий блок фахових компонент практичного профілю** | | | | |
| ВК2.1 | Вибіркова дисципліна 2.1 спеціального каталогу | 3,0 | | Диференційований залік |
| ВК2.2 | Вибіркова дисципліна 2.2 спеціального каталогу | 5,0 | | Екзамен |
| ВК2.3 | Вибіркова дисципліна 2.3 спеціального каталогу | 3,0 | | Залік |
| ВК2.4 | Вибіркова дисципліна 2.4 спеціального каталогу | 3,0 | | Залік |
| ВК2.5 | Вибіркова дисципліна 2.5 спеціального каталогу | 3,0 | | Диференційований залік |
| ВК2.6 | Вибіркова дисципліна 2.6 спеціального каталогу | 5,0 | | Екзамен |
| ВК2.7 | Вибіркова дисципліна 2.7 спеціального каталогу | 4,0 | | Диференційований залік |
| ВК2.8 | Вибіркова дисципліна 2.8 спеціального каталогу | 4,0 | | Екзамен |
| ВК2.9 | Вибіркова дисципліна 2.9 спеціального каталогу | 3,0 | | Диференційований залік |
| ВК2.10 | Вибіркова дисципліна 2.10 спеціального каталогу | 3,0 | | Диференційований залік |
| ВК2.11 | Вибіркова дисципліна 2.11 спеціального каталогу | 3,0 | | Екзамен |
| ВК2.12 | Вибіркова дисципліна 2.12 спеціального каталогу | 3,0 | | Диференційований залік |
| ВК2.13 | Вибіркова дисципліна 2.13 спеціального каталогу | 4,0 | | Диференційований залік |
| ВК2.14 | Вибіркова дисципліна 2.14 спеціального каталогу | 4,0 | | Екзамен |
| **Разом вибіркових фахових компонент:** | | **50,0 кредитів** | | |
| **Загальний обсяг вибіркових компонент:** | | **62,0 кредити** | | |
| **Загальний обсяг освітньої програми:** | | **240,0 кредитів** | | |

**2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | **Підготовка бакалавра з будівництва та цивільної інженерії** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  | | | | | |  | | | | | | | |  |  | | | | | |  | | | | | | |  | |
|  | **Компоненти циклу загальної підготовки** | | | | | | | | | | | | | |  | **Компоненти циклу професійної підготовки** | | | | | | | | | | | | |  | |
|  | ***Нормативні компоненти*** | | | | | | | | | | | | | |  | ***Нормативні компоненти*** | | | | | | | | | | | | |  | |
|  | ***1 семестр*** | ***2 семестр*** | ***3 семестр*** | | ***4 семестр*** | | | ***5 семестр*** | ***6 семестр*** | | ***7 семестр*** | | ***8 семестр*** | |  | ***1 семестр*** | | ***2 семестр*** | | ***3 семестр*** | ***4 семестр*** | | | ***5 семестр*** | ***6 семестр*** | ***7 семестр*** | ***8 семестр*** | |  | |
|  | ***ОК1.1*** | ***ОК1.1*** | ***ОК1.10*** | | ***ОК1.12*** | | |  |  | | ***ОК1.15*** | |  | |  | ***ОК2.1*** | | ***ОК2.2*** | | ***ОК2.3*** | ***ОК2.5*** | | | ***ОК2.7*** | ***ОК2.10*** | ***ОК2.15*** | ***ОК2.18*** | |  | |
|  | ***ОК1.2*** | ***ОК1.8*** | ***ОК1.11*** | | ***ОК1.14*** | | |  |  | |  | |  | |  |  | |  | | ***ОК2.4*** | ***ОК2.6*** | | | ***ОК2.8*** | ***ОК2.11*** | ***ОК2.16*** | ***ОК2.19*** | |  | |
|  | ***ОК1.3*** | ***ОК1.5*** | ***ОК1.13*** | |  | | |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | | | ***ОК2.9*** | ***ОК2.12*** | ***ОК2.17*** | ***ОК2.20*** | |  | |
|  | ***ОК1.4*** | ***ОК1.4*** |  | |  | | |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | | |  | ***ОК2.13*** |  |  | |  | |
|  | ***ОК1.5*** | ***ОК1.7*** |  | |  | | |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | | |  | ***ОК2.14*** |  |  | |  | |
|  | ***ОК1.6*** | ***ОК1.9*** |  | |  | | |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |  |  |  | |  | |
|  | ***ОК1.7*** |  |  | |  | | |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |  |  |  | |  | |
|  | ***Варіативні компоненти*** | | | | | | | | | | | | | |  | ***Варіативні компоненти*** | | | | | | | | | | | | |  | |
|  | ***1 семестр*** | ***2 семестр*** | ***3 семестр*** | | ***4 семестр*** | | | ***5 семестр*** | ***6 семестр*** | | ***7 семестр*** | | ***8 семестр*** | |  | ***1 семестр*** | | ***2 семестр*** | | ***3 семестр*** | ***4 семестр*** | | | ***5 семестр*** | ***6 семестр*** | ***7 семестр*** | ***8 семестр*** | |  | |
|  |  |  | ***ВК1.1*** | |  | | | ***ВК1.2*** |  | | ***ВК1.3*** | |  | |  |  | |  | | ***ВК2.1*** | ***ВК2.3*** | | | ***ВК2.6*** | ***ВК2.8*** | ***ВК2.10*** | ***ВК2.13*** | |  | |
|  |  |  |  | |  | | |  |  | |  | |  | |  |  | |  | | ***ВК2.2*** | ***ВК2.4*** | | | ***ВК2.7*** | ***ВК2.9*** | ***ВК2.11*** | ***ВК2.14*** | |  | |
|  |  |  |  | |  | | |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | ***ВК2.5*** | | |  |  | ***ВК2.12*** |  | |  | |
|  |  |  |  | |  | | |  |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | | |  |  |  |  | |  | |
|  |  | | | | | | | |  | | | | | |  |  | | | |  | | | | | | | | |  | |
|  |  | | | | | **Практична підготовка** | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | |
|  |  | | | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | | | | | | | |
|  |  | | | ***2 семестр*** | | | | | | ***4 семестр*** | | | | | | | | | ***6 семестр*** | | | | | |  | | |  | | |
|  |  | | | ОК2.21 Геодезична практика | | | | | | ОК2.22 Навчально-професійна практика | | | | | | | | | ОК2.23 Виробнича практика | | | | | |  | | |  | | |
|  |  | | | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | **Атестація** | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | |
|  |  | | | | | | | | | | | | | |  | |  | | |  | | | | | | | | |  | |
|  |  | | | | | Виконання кваліфікаційної роботи (у формі дипломного проекту) | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | |
|  |  | | | | |  | | | | | |  | |
|  |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |

**3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форми атестації здобувачів вищої освіти** | Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. |
| **Вимоги до кваліфікаційної роботи** | Кваліфікаційна робота передбачає розв’язання комплексної спеціалізованої проєктної задачі у сфері будівництва та цивільної інженерії, а саме - водопостачання та водовідведення на основі сучасних економіко-технологічних підходів.  Університет забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на  плагіат.  Кваліфікаційна робота виконується у формі дипломного проєкту.  Кваліфікаційна робота оприлюднюється у репозитарії університету. |
| **Документи, які отримує випускник** | Здобувач вищої освіти отримує документ встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавр з будівництва та цивільної інженерії. |

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ОК1.1 | ОК1.2 | ОК1.3 | ОК1.4 | ОК1.5 | ОК1.6 | ОК1.7 | ОК1.8 | ОК1.9 | ОК1.10 | ОК1.11 | ОК1.12 | ОК1.13 | ОК1.14 | ОК1.15 | ОК2.1 | ОК2.2 | ОК2.3 | ОК2.4 |
| ІК | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК01 |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + | + |  |  | + |  |  |  | + |
| ЗК02 |  |  |  |  |  | + |  | + | + |  | + | + |  |  | + | + |  | + |  |
| ЗК03 | + | + | + |  | + |  |  | + | + |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  |
| ЗК04 |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  | + | + |  |
| ЗК05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| ЗК06 | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + |  | + | + | + |  |
| ЗК07 | + | + |  |  |  | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |
| ЗК08 |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЗК09 |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
| ЗК10 |  | + |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
| ЗК11 | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + |
| ЗК12 |  |  | + |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЗК13 |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| ЗК14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |
| ЗК15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |
| ЗК16 |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| ЗК17 |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ОК2.5 | ОК2.6 | ОК2.7 | ОК2.8 | ОК2.9 | ОК2.10 | ОК2.11 | ОК2.12 | ОК2.13 | ОК2.14 | ОК2.15 | ОК2.16 | ОК2.17 | ОК2.18 | ОК2.19 | ОК2.20 | ОК2.21 | ОК2.22 | ОК2.23 | ОК2.24 |
| ІК | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК01 |  |  | + |  |  | + |  | + |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  | + | + |
| ЗК02 |  |  | + | + |  | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  | + |
| ЗК03 | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + | + | + | + | + | + | + |  | + |
| ЗК04 |  | + |  | + | + |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  | + | + | + | + |
| ЗК05 |  |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  | + | + |  |  | + | + | + | + |
| ЗК06 | + | + |  | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК07 |  | + |  | + |  |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  | + | + | + | + |
| ЗК08 |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЗК09 | + |  |  |  | + | + | + | + |  |  |  | + | + | + | + | + | + | + |  | + |
| ЗК10 |  | + |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  | + | + |
| ЗК11 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + |  | + |
| ЗК12 | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + |
| ЗК13 |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |
| ЗК14 |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |
| ЗК15 |  |  |  |  | + | + | + | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + |
| ЗК16 |  |  |  |  | + |  | + | + |  |  |  | + |  |  | + | + |  |  |  | + |
| ЗК17 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  |  | + |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ОК1.1 | ОК1.2 | ОК1.3 | ОК1.4 | ОК1.5 | ОК1.6 | ОК1.7 | ОК1.8 | ОК1.9 | ОК1.10 | ОК1.11 | ОК1.12 | ОК1.13 | ОК1.14 | ОК1.15 | ОК2.1 | ОК2.2 | ОК2.3 | ОК2.4 |
| ФК01 | + | + | + |  | + | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + |
| ФК02 |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |
| ФК03 |  |  | + | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  | + | + | + |  |
| ФК04 |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |
| ФК05 |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |
| ФК06 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + | + | + | + |  |
| ФК07 | + | + | + |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |
| ФК08 |  |  |  | + | + |  |  |  |  | + |  | + |  |  | + | + | + | + |  |
| ФК09 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ФК10 | + |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| ФК11 | + | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ФК12 | + |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| ФК13 | + |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + | + | + | + |
| ФК14 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ФК15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  | + |
| ФК16 |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |
| ФК17 | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |
| ФК18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ФК19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ОК2.5 | ОК2.6 | ОК2.7 | ОК2.8 | ОК2.9 | ОК2.10 | ОК2.11 | ОК2.12 | ОК2.13 | ОК2.14 | ОК2.15 | ОК2.16 | ОК2.17 | ОК2.18 | ОК2.19 | ОК2.20 | ОК2.21 | ОК2.22 | ОК2.23 | ОК2.24 |
| ФК01 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ФК02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |
| ФК03 |  | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + |
| ФК04 |  | + |  |  |  |  |  | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  | + | + |
| ФК05 |  |  |  | + |  | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + |
| ФК06 | + | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + |
| ФК07 |  | + |  |  |  | + |  |  |  | + | + |  | + | + |  |  |  |  |  | + |
| ФК08 |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  | + |  | + | + |  |  | + | + | + | + |
| ФК09 |  | + |  | + | + |  | + | + |  | + | + | + |  |  | + | + |  |  |  | + |
| ФК10 | + |  | + |  | + | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  |  |  | + |
| ФК11 |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + | + | + |
| ФК12 |  |  |  |  | + | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  |  |  | + |
| ФК13 | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ФК14 |  | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + |
| ФК15 |  |  | + |  | + | + | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + |
| ФК16 | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + |
| ФК17 | + |  | + |  | + | + | + | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  | + | + |  |
| ФК18 | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |  |
| ФК19 | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |  |

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ОК1.1 | ОК1.2 | ОК1.3 | ОК1.4 | ОК1.5 | ОК1.6 | ОК1.7 | ОК1.8 | ОК1.9 | ОК1.10 | ОК1.11 | ОК1.12 | ОК1.13 | ОК1.14 | ОК1.15 | ОК2.1 | ОК2.2 | ОК2.3 | ОК2.4 |
| ПРН01 | + | + | + |  | + | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + |
| ПРН02 | + | + | + |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |
| ПРН03 |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |
| ПРН04 |  |  | + | + |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  | + | + | + |  |
| ПРН05 | + | + | + | + |  | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |  |
| ПРН06 |  | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |
| ПРН07 |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + | + |  |
| ПРН08 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + | + | + | + |  |
| ПРН09 | + | + | + |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |
| ПРН10 |  |  |  | + | + |  |  |  |  | + |  | + |  |  | + | + | + |  |  |
| ПРН11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН12 | + |  |  | + |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН14 | + | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН15 | + |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| ПРН16 | + |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + | + | + |  |
| ПРН17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН18 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| ПРН19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |
| ПРН20 |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |
| ПРН21 | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |
| ПРН22 |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + | + |  |  | + |  |  |  |  |
| ПРН23 |  |  |  |  |  | + |  | + | + |  | + | + |  |  | + | + |  | + |  |
| ПРН24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |
| ПРН25 | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + |  |
| ПРН26 |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  | + |  |
| ПРН27 |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  | + | + |  | + | + |  | + | + |  |
| ПРН28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  | + | + |  |  |  |
| ПРН29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПРН30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ОК2.5 | ОК2.6 | ОК2.7 | ОК2.8 | ОК2.9 | ОК2.10 | ОК2.11 | ОК2.12 | ОК2.13 | ОК2.14 | ОК2.15 | ОК2.16 | ОК2.17 | ОК2.18 | ОК2.19 | ОК2.20 | ОК2.21 | ОК2.22 | ОК2.23 | ОК2.24 |
| ПРН01 | + | + | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПРН02 |  | + | + |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  |  | + | + | + | + |
| ПРН03 |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |
| ПРН04 |  | + |  | + | + |  | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + |  | + | + | + |
| ПРН05 |  | + | + |  | + | + |  |  | + | + | + |  | + | + |  |  | + | + | + | + |
| ПРН06 |  | + |  | + |  | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + |
| ПРН07 | + |  |  | + | + | + |  |  |  |  | + | + | + | + |  |  | + |  |  | + |
| ПРН08 |  | + |  |  | + |  | + | + |  |  | + | + |  |  | + | + | + | + | + | + |
| ПРН09 | + | + | + |  | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + |
| ПРН10 |  |  |  | + | + | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПРН11 |  | + |  |  | + | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + |
| ПРН12 | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + |
| ПРН13 |  |  |  |  | + |  | + | + |  |  |  | + |  |  | + | + |  | + | + | + |
| ПРН14 |  | + |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  | + | + | + |
| ПРН15 |  |  | + |  |  | + | + | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + |
| ПРН16 |  | + |  |  | + |  | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + | + |
| ПРН17 | + | + | + |  | + | + | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + |  | + | + | + |
| ПРН18 | + | + |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  | + | + |
| ПРН19 | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + |
| ПРН20 |  |  |  |  | + | + | + | + | + |  | + | + | + | + | + | + |  |  | + | + |
| ПРН21 | + |  |  |  | + | + | + | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  | + | + | + |
| ПРН22 |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  | + |
| ПРН23 | + |  |  |  |  | + |  |  | + | + | + |  | + | + |  |  |  |  |  | + |
| ПРН24 |  |  | + |  | + | + |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  | + | + | + | + |
| ПРН25 |  | + |  | + |  | + |  |  | + | + | + |  | + | + |  |  |  | + | + | + |
| ПРН26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |
| ПРН27 |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  | + | + | + |  |
| ПРН28 | + |  |  | + | + | + |  |  |  |  | + |  | + | + |  |  | + | + | + | + |
| ПРН29 | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |  |
| ПРН30 | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  |  |

Додаток до ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

**Вибірковий блок фахових компонент практичного профілю**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код | Порядковий номер компонента спеціального каталогу | Назва вибіркових фахових компонентів спеціального каталогу |
| ВК2.1 | Вибіркова дисципліна 2.1 спеціального каталогу | Інженерна геологія |
| Ґрунтознавство та механіка ґрунтів |
| ВК2.2 | Вибіркова дисципліна 2.2 спеціального каталогу | Водна інженерія та водні технології |
| Гідромеліорація |
| ВК2.3 | Вибіркова дисципліна 2.3 спеціального каталогу | Електротехніка в будівництві |
| Електропостачання та електрообладнання в будівництві |
| ВК2.4 | Вибіркова дисципліна 2.4 спеціального каталогу | Інженерна підготовка міських територій |
| Ландшафтна архітектура |
| ВК2.5 | Вибіркова дисципліна 2.5 спеціального каталогу | Зварювання та інші способи з’єднання матеріалів |
| Проблеми розробки теплоізоляційних матеріалів в умовах України |
| ВК2.6 | Вибіркова дисципліна 2.6 спеціального каталогу | Тепломасоперенос в системах водопостачання та водовідведення |
| Розділення рідких систем в спорудах водопостачання та водовідведення |
| ВК2.7 | Вибіркова дисципліна 2.7 спеціального каталогу | Системи водопостачання та водовідведення населених міст |
| Водопостачання та водовідведення у надзвичайних ситуаціях |
| ВК2.8 | Вибіркова дисципліна 2.8 спеціального каталогу | Автоматизовані технології проектування систем водопостачання та водовідведення |
| Діджиталізація та цифрові двійники систем водопостачання та водовідведення |
| ВК2.9 | Вибіркова дисципліна 2.9 спеціального каталогу | Гідравлічні та аеродинамічні машини |
| Агрегати для транспорту робочих рідин у спорудах водопостачання та водовідведення |
| ВК2.10 | Вибіркова дисципліна 2.10 спеціального каталогу | Технологічні стадії будівельного виробництва |
| Зведення і монтаж будівель і споруд |
| ВК2.11 | Вибіркова дисципліна 2.11 спеціального каталогу | Фізична та колоїдна хімія |
| Хімія води та мікробіологія |
| ВК2.12 | Вибіркова дисципліна 2.12 спеціального каталогу | Основи менеджменту і маркетингу |
| Кошторисна справа |
| ВК2.13 | Вибіркова дисципліна 2.13 спеціального каталогу | Засоби контролю технологічних процесів водопостачання та водовідведення |
| Метрологія та стандартизація в системах водопостачання та водовідведення |
| ВК2.14 | Вибіркова дисципліна 2.14 спеціального каталогу | Раціональне використання та охорона водних ресурсів |
| Циркуляційна економіка водно-господарчого комплексу та водне право |