



**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Теплогазопостачання і вентиляція»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	19 АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	192 БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	1-й (бакалаврський)
СТУПІНЬ	бакалавр
ОБСЯГ ПРОГРАМИ	240 кредитів ЄКТС

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої Ради, ректор

П.М. Куліков

Протокол № 32 від 04 червня 2020 р.



**Київ
2020**

освітньо-професійної програми
підготовки здобувачів вищої освіти на першому освітньо-професійному
рівні за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

1. Методична комісія ОП «Теплогазопостачання і вентиляція»

Протокол № 7 від «03» червня 2020 р.

Голова комісії

 М.П. Сенчук

2. Вчена рада факультету інженерних систем та екології

Протокол № 10 від 3 червня 2020 р.

Голова Вченої ради факультету

 О.В. Приймак

3. Навчально-методична рада КНУБА

Протокол № 7 від 04 червня 2020 р.

Голова НМР КНУБА

 Г.М.Тонкачєєв

4. Навчально-методичний відділ (НМВ)

Начальник НМВ

 І.О. Склєров

4 червня 2020 р.

5. Перший проректор

«__» червня 2020 р.

 Д.О. Чернишев

ПЕРЕДМОВА

1. РОЗРОБЛЕНО:

робочою групою Київського національного університету будівництва і архітектури

ВНЕСЕНО:

Київським національним університетом будівництва і архітектури

2. РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ:

1. Довгалюк Володимир Борисович, керівник робочої групи, кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри теплогазопостачання і вентиляції Київського національного університету будівництва і архітектури, гарант освітньої програми.

2. Приймак Олександр Вікторович, доктор технічних наук, професор, декан факультету інженерних систем та екології Київського національного університету будівництва і архітектури.

3. Сенчук Михайло Петрович, кандидат технічних наук, доцент кафедри теплогазопостачання і вентиляції Київського національного університету будівництва і архітектури, голова методичної комісії спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція».

4. Коновалюк Вікторія Анатоліївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри теплогазопостачання і вентиляції Київського національного університету будівництва і архітектури.

5. Шишина Марія Олексіївна, вчений секретар кафедри теплогазопостачання і вентиляції Київського національного університету будівництва і архітектури.

Керуючись підпунктом 17 частини першої статті 1 та відповідно до пункту 5 статті 13 Закону України «Про вищу освіту» вчена рада Київського національного університету будівництва і архітектури затвердила освітньо-професійну програму (ОПП) «Теплогазопостачання і вентиляція» для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю «192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція», яка містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

ВНЕСЕНО ЗМІНИ

Затверджено на засіданні Вченої ради КНУБА 04 червня 2020 р., протокол № 32.

Голова Вченої ради, ректор



П.М. Куліков

**1. Профіль освітньої-професійної програми
зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція»**

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр з будівництва та цивільної інженерії за спеціалізацією «Теплогазопостачання і вентиляція»
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Теплогазопостачання і вентиляція
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний Обсяг освітньої програми: - на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років становить 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців; - на основі ступеня молодшого бакалавра становить 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців.
Наявність акредитації	Відсутня
Цикл/рівень	НПК України – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Атестат про повну середню освіту або диплом молодшого бакалавра за спеціальністю (молодшого спеціаліста за напрямом). Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури», затвердженими вченою радою.
Мова викладання	українська
Термін дії освітньої програми	5 років (з дня акредитації до наступного оновлення ОП)
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.knuba.edu.ua
2 - Мета освітньої програми	
Надати освіту в галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», забезпечити теоретичну та практичну підготовку висококваліфікованих кадрів, які б набули базових фахових знань для виконання професійних завдань та обов'язків прикладного характеру в галузі. Забезпечити умови формування і розвитку програмних компетентностей, що дозволять оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшого навчання та подальшої професійної та професійно-наукової діяльності	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»; спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»; спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція». ОП є міждисциплінарною

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна; основна орієнтованість програми - прикладна; Програма базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сучасного стану будівельної галузі, орієнтує на актуальні питання спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція», в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в області будівництва та цивільної інженерії, спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція». Основний фокус на здатність до проектно-конструкторської, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської діяльності на підприємствах промислового та цивільного будівництва усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектно-науково-дослідної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах. Освітня програма складається з трьох основних напрямків: опалення, вентиляція і кондиціонування повітря; теплопостачання і газопостачання; теплогенеруючі установки; енергозбереження в інженерних системах. Ключові слова: системи опалення, вентиляції, кондиціонування, теплопостачання, газопостачання, котлоагрегати., енергозбереження.
Особливості програми	Обов'язкова наявність геодезичної та виробничих практик, які забезпечують базові знання для опанування професійних дисциплін та є підґрунтям для подальшого навчання з високим рівнем автономності. Цикл професійної та практичної підготовки забезпечує можливість успішної роботи в галузі будівництва за спеціалізацією «Теплогазопостачання і вентиляція» та за спорідненими спеціальностями.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	ОПП орієнтована на наступні види діяльності випускників: - дослідницька і проектно-конструкторська; - виробничо-технологічна та виробничо-управлінська; - експериментально-дослідницька. Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010): 1223.2 – Начальники (інші керівники) та майстри діляниць (підрозділів) у будівництві - Виконавець робіт - Майстер будівельних та монтажних робіт 1476 – Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами 1491 – Менеджери (управителі) у житлово - комунальному господарстві 2142.2 – Інженери в галузі цивільного будівництва

	<ul style="list-style-type: none"> - Інженер з проектно-кошторисної роботи - Інженер-будівельник - Інженер-проектувальник (цивільне будівництво) 3112 – технік-будівельник: <ul style="list-style-type: none"> - Доглядач будови - Кошторисник - Технік санітарно-технічних систем - Технік-будівельник - Технік-доглядач - Технік-лаборант (будівництво) - Технік-проектувальник - Технік-теплотехнік (будівництво) 3118 – Креслярі <ul style="list-style-type: none"> - Технік-конструктор - Кресляр-конструктор 3119 – Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки <ul style="list-style-type: none"> - Інструктор з експлуатаційних, виробничо-технічних та організаційних питань - Технік з підготовки виробництва - Технік з підготовки технічної документації - Технік з планування 3151 – Інспектори з будівництва та пожежної безпеки <ul style="list-style-type: none"> - Інспектор з контролю за технічним утриманням будинків 2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи) 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки 3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій 3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів 3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління 3436.9 Інші помічники 3439 Інші технічні фахівці в галузі управління <p>* з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу Професії та професійні назви робіт згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08):</p> <ul style="list-style-type: none"> 1223 – Research and development managers <ul style="list-style-type: none"> - Product development manager 2142 – Civil engineers <ul style="list-style-type: none"> - Structural engineer 3112 – Civil engineering technicians <ul style="list-style-type: none"> - Clerk of Works - Surveying technician 3118 – Draughts persons <ul style="list-style-type: none"> - Technical illustrator 3119 – Physical and engineering science technicians not elsewhere classified <ul style="list-style-type: none"> - Engineering technician (production)
--	--

Подальше навчання	<p>На першому (бакалаврському) рівні вищої освіти можуть продовжувати навчання за спеціальностями, основи яких закладаються в навчальних планах бакалаврських програм, починаючи з другого-третього курсів навчання.</p> <p>Випускники можуть продовжити навчання за наданою та спорідненими спеціальностями на програмах підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти циклу FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК України</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра (проекту).</p>
Оцінювання	<p>Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання - екзамени, тести, залік, звіти про практику та лабораторні роботи, контрольні, курсові роботи, есе, презентації, поточний контроль, проектна робота, кваліфікаційний екзамен, кваліфікаційний дипломний проект.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна Компетентність(ІК)	<p>Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю і системністю, на основі застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук.</p>
Загальні компетентності (КЗ)	<p>КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях.</p> <p>КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно.</p> <p>КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>КЗ04. Здатність до усного та письмового спілкування іноземною мовою працюючи в міжнародному контексті з використанням сучасних засобів комунікації.</p> <p>КЗ05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями</p> <p>КЗ07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел.</p> <p>КЗ08. Здатність працювати в команді, використовуючи</p>

	<p>навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>КЗ09. Здатність спілкуватися державною мовою з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення до фахівців і нефахівців інформації та власного досвіду в галузі професійної діяльності.</p> <p>КЗ10. Здатність працювати забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт.</p> <p>КЗ11. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>КЗ12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>КЗ13. Здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для аудиторії та широкого загалу державною та (або) іноземними мовами.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (КС) (загально-професійні)</p>	<p>КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.</p> <p>КС02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p> <p>КС03. Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні та зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж.</p> <p>КС04. Здатність створювати та використовувати технічну документацію.</p> <p>КС05. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.</p> <p>КС06. Здатність до розробки об'ємно-планувальних рішень будівель та їх використання для подальшого проектування.</p> <p>КС07. Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.</p> <p>КС08. Здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.</p> <p>КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об'єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огорожувальні будівельні конструкції.</p> <p>КС10. Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж.</p> <p>КС11. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.</p> <p>КС12. Здатність виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів.</p> <p>КС13. Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу</p>

	<p>інженерних систем і мереж.</p> <p>КС14. Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об'єктів з урахуванням вимог охорони праці.</p> <p>КС15. Знання принципів проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.</p> <p>КС16. Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності (КСП) (спеціалізовано-професійні)</p>	<p>КСП501. Здатність розраховувати та аналізувати процеси тепломасообміну, гідрогазо- і аеродинаміки з погляду фундаментальних фізичних законів, принципів і знань.</p> <p>КСП502. Знання нормативно-технічних документів, що дозволяють приймати обґрунтовані рішення щодо шляхів розвитку нових, реконструкції існуючих інженерних систем інфраструктури населених пунктів, систем забезпечення мікроклімату, тощо.</p> <p>КСП503. Здатність розв'язувати широке коло проблем і задач з теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування (ТГПВіК), енергоресурсозбереження, обліку енергоносіїв, тощо, шляхом розуміння їх фундаментальних основ.</p> <p>КСП504. Здатність впроваджувати альтернативну енергетику, використовувати вторинні енергоресурси для інноваційного розвитку інженерних систем будівель і споруд з метою економії паливно-енергетичних ресурсів і зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище.</p> <p>КСП505. Уміння виконувати експериментальні дослідження, проводити натурні випробовування систем ТГПВіК, знати приладове забезпечення і методики досліджень, а також описувати, аналізувати та оцінювати результати досліджень.</p> <p>КСП506. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення (пакети прикладних програм) для проектування і реконструкції як систем ТГПВіК в цілому, так і їх окремих складових частин, ГІС-технології та Інтернет-ресурси для інформаційного забезпечення досліджень.</p> <p>КСП507. Здатність здійснювати інженерні заходи, пов'язані з поточною експлуатацією систем ТГПВіК та організувати роботу експлуатаційної й ремонтної служби, планувати, здійснювати та контролювати процеси, пов'язані з запобіжними ремонтами із забезпеченням необхідної надійності в процесі експлуатації.</p> <p>КСП508. Здатність пояснювати соціальні, економічні, екологічні та політичні наслідки впровадження проектів з ТГПВіК, підвищення енергоефективності як окремих елементів, так і систем в цілому, обліку енергоносіїв в системах інженерного забезпечення будівель і споруд тощо.</p>

	<p>КСП509. Уміння проводити розрахунок показників та техніко-економічний аналіз проектування нових та реконструкції існуючих систем ТГПВіК.</p>
<p>7 - Програмні результати навчання</p>	
<p>За загальними та загально-професійними компетентностями</p>	<p>ПР01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності.</p> <p>ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності</p> <p>ПР03. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навички міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефхівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації.</p> <p>ПР04. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.</p> <p>ПР05. Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію.</p> <p>ПР06. Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів будівництва та інженерних мереж.</p> <p>ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.</p> <p>ПР08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.</p> <p>ПР09. Створювати або застосовувати об'ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій.</p> <p>ПР10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.</p> <p>ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.</p> <p>ПР12. Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх</p>

	<p>сполучення.</p> <p>ПР13. Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж.</p> <p>ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.</p> <p>ПР15. Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів.</p> <p>ПР16. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж.</p> <p>ПР17. Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці.</p> <p>ПР18. Демонструвати розуміння принципів проектування міських території та об'єктів інфраструктури і міського господарства.</p> <p>ПР19. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.</p>
<p>За спеціалізовано-професійними компетентностями спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція»</p>	<p>ПРС501. Демонструвати знання та розуміння основ тепломасообміну, гідрогазо- і аеродинаміки, які відбуваються в технологічних процесах систем теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування (ТГПВіК).</p> <p>ПРС502. Демонструвати знання та розуміння розділів математики, що мають відношення до базового рівня процесів систем ТГПВіК: диференціальне та інтегральне числення, алгебра, функціональний аналіз, статистика тощо.</p> <p>ПРС503. Знання основних нормативно-технічних документів стосовно проектування, будівництва та експлуатації, реконструкції, капітального ремонту та термомодернізації інженерних систем, інженерних мереж населених пунктів; а також національних планів дій, програм тощо у частині реформування житлового-комунального господарства, енергоефективності, використання поновлюваних та нетрадиційних джерел енергії, організації ефективної системи обліку енергоносіїв, тощо.</p> <p>ПРС504. Демонструвати знання та уміння стосовно збору вихідних даних, проектування, будівництва та експлуатації інженерних мереж населених пунктів, систем будівель і споруд різного призначення в частині ТГПВіК, підвищення їх енергоефективності та зменшенні негативного впливу на довкілля; технічно та економічно обумовлювати прийняті рішення.</p> <p>ПРС505. Приймати рішення щодо вибору раціональних з точки зору витрат паливно-енергетичних ресурсів та охорони довкілля інженерних систем забезпечення мікроклімату будівель і споруд, інженерних мереж населених пунктів.</p>

	<p>ПРС506. Базові знання та розуміння спеціальних розділів на вибір студента (газопостачання, теплопостачання, системи формування мікроклімату) з метою майбутньої спеціалізації та освоєння міждисциплінарних підходів.</p> <p>ПРС507. Виконувати комп'ютерні розрахунки окремих елементів, систем ТГПВіК і мереж інженерного забезпечення та вміти проводити аналіз отриманих результатів.</p> <p>ПРС508. Створення ефективної комунікаційної стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі теплогазопостачання, вентиляції і кондиціонування, енергоресурсозбереження, обліку енергоносіїв тощо.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньою програмою повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
Матеріально-технічне забезпечення	Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Теплогазопостачання і вентиляція» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
Нормативні навчальні дисципліни			
Цикл гуманітарної і соціально-економічної підготовки			
ОК 1	Основи академічного письма	3,0	залік
ОК 2	Історія української державності та культури	3,0	залік
ОК 3	Філософія	3,0	екзамен
ОК 4	Ділова іноземна мова	3,0	залік
ОК 5	Політологія	3,0	екзамен
ОК 6	Основи економічної теорії	3,0	залік
ОК 7	Фахова іноземна мова	3,0	залік
ОК 8	Основи менеджменту та маркетингу	3,5	залік
Цикл математичної, природничо-наукової підготовки			
ОК 9	Вища математика	14,0	залік, екзамен
ОК 10	Фізика	9,0	залік, екзамен
ОК 11	Хімія	6,0	екзамен
ОК 12	Теоретична механіка	6,5	залік, екзамен
ОК 13	Екологія і безпека життєдіяльності	3,5	залік
ОК 14	Інформаційні технології	3,0	залік
ОК 15	Інженерна і комп'ютерна графіка	6,0	залік, екзамен
Цикл професійної та практичної підготовки			
ОК 16	Опір матеріалів	4,5	екзамен
ОК 17	Будівельна механіка	4,0	екзамен
ОК 18	Будівельне матеріалознавство	3,0	залік
ОК 19	Інженерна геодезія (загальний курс)	3,0	екзамен
ОК 20	Основи архітектури	3,0	залік
ОК 21	Електротехніка та електропостачання	3,5	залік
- для освітньої програми «Теплогазопостачання і вентиляція»			
ОК 22	Технічна термодинаміка	5,5	КР, екзамен
ОК 23	Тепломасообмін	5,5	КР, екзамен
ОК 24	Аеродинаміка вентиляції	5,5	КР, екзамен
ОК 25	Будівельна теплофізика	5,5	КР, екзамен
ОК 26	Опалення	7,5	КП, залік, екзамен
ОК 27	Вентиляція та охолодження громадських будівель	8,0	КП, залік, екзамен
ОК 28	Теплопостачання	5,5	КП, екзамен
ОК 29	Теплогенеруючі установки	5,5	КР, екзамен
ОК 30	Газопостачання	6,0	КП, екзамен
ОК 31	Кондиціонування повітря	6,0	КП, екзамен
ОК 32	Основи енергоефективності та енергозбереження систем ТГПіВ	3,5	залік
ОК 33	Фізичне виховання	6,0	залік
ОК 34	Геодезична практика	3,0	залік

ОК 35	Виробнича практика	6,0	залік
ОК 36	Атестаційна випускна робота	6,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		178,5	
Вибіркові компоненти ОПП			
Дисципліни вільного вибору студента			
ВБ 1.1	Технічна механіка рідини і газу	5,0	залік
ВБ 1.2	Гідрогазодинаміка		
ВБ 2.1	Будівельні конструкції	3,5	залік
ВБ 2.2	Металеві та залізобетонні конструкції		
ВБ 3.1	Інженерна геологія. Механіка ґрунтів	3,5	залік
ВБ 3.2	Основи та фундаменти		
ВБ 4.1	Основи охорони праці	3,5	залік
ВБ 4.2	Технології захисту навколишнього середовища		
ВБ 5.1	Водопостачання і водовідведення	3,5	КР, екзамен
ВБ 5.2	Санітарно-технічне обладнання будівель і споруд		
ВБ 6.1	Комп'ютерні технології проектування систем ТГПіВ	3,0	залік
ВБ 6.2	Використання САПР у проектній діяльності		
ВБ 7.1	Гідравлічні і аеродинамічні машини	4,5	екзамен
ВБ 7.2	Насоси, вентилятори, компресори		
ВБ 8.1	Гаряче водопостачання. Індивідуальні теплові пункти	4,5	КР, залік
ВБ 8.2	Сучасні системи гарячого водопостачання будівель і окремих об'єктів		
ВБ 9.1	Протидимова вентиляція	3,0	залік
ВБ 9.2	Системи аварійної вентиляції та протидимового захисту		
ВБ 10.1	Вентиляція та кондиціонування повітря промислових технологій та будівель	5,5	КП, екзамен
ВБ 10.2	Системи формування мікроклімату промислових об'єктів. Частина 1		
ВБ 11.1	Опалення промислових об'єктів	4,5	КР, залік
ВБ 11.2	Системи формування мікроклімату промислових об'єктів. Частина 2		
ВБ 12.1	Теплові насоси та холодильні установки	3,0	залік
ВБ 12.2	Енергоефективні системи теплохолодопостачання		
ВБ 13.1	Технології монтажу інженерних систем	4,5	екзамен
ВБ 13.2	Основи монтажу систем теплогазопостачання і вентиляції		
ВБ 14.1	Організація будівництва	4,0	КР, залік
ВБ 14.2	Планування та організація будівельно-монтажних робіт		
ВБ 15.1	Економіка будівництва	3,0	залік
ВБ 15.2	Ціноутворення в будівництві. Основи кошторисної справи		
ВБ 16.1	Автоматизація і управління систем ТГПіВ	3,0	залік
ВБ 16.2	Контрольно-вимірвальні прилади та автоматика систем ТГПіВ		
Загальний обсяг вибірових компонент:		61,5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція»

У структурно-логічній схемі освітньо-професійної програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція» використані наступні позначення, цифрами вказано:

- **в чисельнику** – кількість навчальних кредитів;
- **в знаменнику** – порядковий номер семестру;
- **в дужках** – приреквізити (номера попередніх забезпечуючих дисциплін).

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Теплогазопостачання і вентиляція»

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з будівництва та цивільної інженерії за спеціалізацією «Теплогазопостачання і вентиляція».

Кваліфікаційна бакалаврська робота передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проектною задачі в сфері цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації навчання), на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук.

Захист кваліфікаційної бакалаврської роботи відбувається прилюдно на засіданні Екзаменаційної комісії з держаної атестації здобувачів вищої освіти.

Структурно-логічна схема ОПП «Теплогазопостачання і вентиляція»

Обов'язкові компоненти освітньо – професійної програми			
1.1 Цикл гуманітарної і соціально-економічної підготовки			
ОК 1. Основи академічного письма 3,0/1	ОК 2. Історія української державності та культури 3,0/2	ОК 3. Філософія 3,0/3	ОК 4. Ділова іноземна мова 3,0/3
ОК 5. Політологія 3,0/4 (ОК 2; ОК 3)	ОК 6. Основи економічної теорії 3,0/4	ОК 7. Фахова іноземна мова 3,0/6 (ОК 4)	ОК 8. Основи менеджменту та маркетингу 3,5/5 (ОК 6)
1.2 Цикл гуманітарної і соціально-економічної підготовки			
ОК 9. Вища математика 14,0/1; 2	ОК 10. Фізика 9,0/1, 2	ОК 11. Хімія 6,0/1; 2	ОК 12. Теоретична механіка 6,5/2; 3 (ОК9,ОК 10)
ОК 13. Екологія і безпека життєдіяльності 3,5/2	ОК 14. Інформаційні технології 3,0/1	ОК 15. Інженерна і комп'ютерна графіка 3,5/1, 2 (ОК14)	
1.2 Цикл професійної та практичної підготовки			
ОК 16. Опір матеріалів 4,5/3 (ОК12)	ОК 17. Основи архітектури 3,0/2	ОК 18. Будівельне матеріалознавство 3,0/3 (ОК16, ОК 17)	
ОК 19. Інженерна геодезія (загальний курс) 3,0/1	ОК 20. Інформаційні технології 3,0/1	ОК 21. Електротехніка та електропостачання 3,5/3 (ОК9,ОК 10)	
-для освітньої програми «Теплогазопостачання і вентиляція»			
ОК 22. Технічна термодинаміка + КР 5,5/4 (ОК9;ОК10)	ОК 23. Тепломасообмін + КР 5,5/4 (ОК9;ОК10;ОК22)	ОК 24. Аеродинаміка вентиляції + КР 5,5/4 (ОК9;ОК10;ОК23)	
ОК 25. Будівельна теплофізика + КР 5,5/4 (ОК10; ОК18; ОК22;ОК23)	ОК 26. Опалення + КП 7,5/5; 6 (ОК22;ОК23;ОК25)	ОК 27. Вентиляція та охолодження громадських будівель + КП 8,0/5 ,6 (ОК 15;ОК22;ОК23;ОК24; ОК 25)	
ОК 28. Теплопостачання + КП 5,5/7 (ОК 15;ОК22;ОК23;ОК 25;ОК26)	ОК 29. Теплогенеруючі установки + КР 5,5/7 (ОК 15;ОК22;ОК23;ОК 25;ОК26)	ОК 30. Газопостачання + КП 6,0/8 (ОК 15;ОК22;ОК23;ОК28; ОК29)	
ОК 31. Кондиціонування повітря + КП 6,0/8 (ОК22;ОК23;ОК24;ОК27)	ОК 32. Основи енергоефективності та енергозбереження систем ТГПіВ 3,5/7 (ОК26 - ОК31)	ОК 33. Фізичне виховання 6,0/1; 2; 3; 4	
ОК 34. Геодезична практика 3,0/2 (ОК19)	ОК 35. Виробнича практика 3,0/4; 6 (ОК26-ОК32)		
Вибіркові компоненти освітньої програми			
ВБ 1.1 Технічна механіка рідини і газу	ВБ 2.1. Будівельні конструкції	ВБ 3.1. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів	ВБ 4.1 Основи охорони праці
ВБ 1.2. Гідрогазодинаміка 5,0/3	ВБ 2.2. Металеві та залізобетонні конструкції 3,5/6	ВБ 3.2. Основи та фундаменти 3,5/ 3	ВБ 4.2. Технології захисту навколишнього середовища 3,5/5
ВБ 5.1. Водопостачання і водовідведення + КР	ВБ 6.1. Комп'ютерні технології проектування систем ТГПіВ	ВБ 7.1. Гідравлічні і аеродинамічні машини	ВБ 8.1. Гаряче водопостачання. Індивідуальні теплові пункти + КП
ВБ 5.2. Санітарно-технічне обладнання будівель і споруд + КР 3,5/6	ВБ 6.1. Використання САПР у проєктній діяльності 3,0/6	ВБ 7.2. Насоси, вентилятори, компресори 4,5/5	ВБ 8.2. Гаряче водопостачання. Індивідуальні теплові пункти + КП 4,5/6
ВБ 9.1. Протидимова вентиляція	ВБ 10.1. Вентиляція та кондиціонування повітря промислових технологій та будівель + КП	ВБ 11.1 Опалення промислових об'єктів + КР	ВБ 12.1 Теплові насоси та холодильні установки
ВБ 9.2. Системи аварійної вентиляції та протидимового захисту 3,0/6	ВБ 10.2. Системи формування мікроклімату промислових об'єктів. Частина 1+ КП 5,5/7	ВБ 11.2. Системи формування мікроклімату промислових об'єктів. Частина 2 +КР 4,5/8	ВБ 12.2. Енергоефективні системи теплохолодопостачання 3,5/7
ВБ 13.1. Технології монтажу інженерних систем	ВБ 14.1. Організація будівництва + КР	ВБ 15.1. Економіка будівництва	ВБ 16.1. Автоматизація і управління систем ТГПіВ
ВБ 13.2. Основи монтажу систем теплогазопостачання і вентиляції 4,5/8	ВБ 14.2. Планування та організація будівельно-монтажних робіт + КРП 4,0/7	ВБ 15.2 Ціноутворення в будівництві. Основи кошторисної справи 3,0/7	ВБ 16.2. Контрольно-вимірвальні прилади та автоматика систем ТГПіВ /8
ОК 36. Атестаційна випускна робота 6,0/8			

