

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет водного господарства та природокористування

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

МОСТИ І ТРАНСПОРТНІ ТУНЕЛІ

**Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія**

галузі знань 19 – Архітектура та будівництво

Кваліфікація: інженер-будівельник



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

В.С. Мошинський

(Протокол № _____ від "29" 06 2017 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2017 р.

Ректор В. С. Мошинський

(Наказ № _____ від " " 2017 р.)

Рівне 2017 р.

Розглянуто на засіданні кафедри мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки

Протокол № 7 від 24 01 2017 р.

Схвалено науково-методичною комісією спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія"

Протокол № 5 від 16 03 2017 р.

Розроблено робочою групою кафедри мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки Національного університету водного господарства та природокористування у складі:

1. **Трач Володимир Мирославович** – д.т.н., проф., зав. кафедри мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки НУВГП
2. **Подворний Андрій Володимирович** – к.т.н., доцент кафедри мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки НУВГП

Профіль освітньої програми зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» за спеціалізацією «Мости і транспортні тунелі»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет водного господарства та природокористування Кафедра мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий (магістерський) рівень Магістр з будівництва та цивільної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Мости і транспортні тунелі
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Відсутня
Цикл/рівень	QFforЕНЕА – другий цикл, EQFforLLL – 7 рівень, НРК України – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://nuwm.edu.ua/osvita/programs/maghistr
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань <u>19 – Архітектура та будівництво</u> Спеціальність <u>192 – Будівництво та цивільна інженерія</u> Спеціалізація <u>Мости і транспортні тунелі</u>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна (для магістра);
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітня програма передбачає здобуття теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей для розв’язання комплексних проблем в галузі проектування, зведення, експлуатації, моніторингу та реконструкції мостових та тунельних будівель і споруд, проведення наукових досліджень і освітньої діяльності.
Особливості програми	Інтеграція фахової підготовки в галузі мостів і транспортних тунелів з інноваційною, пошуково-дослідницькою діяльністю. Програма базується на сучасних знаннях галузевого законодавства та нормативно-інструктивних матеріалів у сфері мостів і транспортних тунелів; сучасних уявленнях про тенденції, закономірності розвитку мостових та тунельних споруд в містах та поза ними; підприємств, організацій, фірм,

	які працюють в галузі будівництва, і реконструкції мостів і транспортних тунелів.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010): 1120 - Вищі посадові особи державних органів влади; 1142 - Вищі посадові особи організацій наймачів і професійних спілок; 1210 - Керівники підприємств, установ та організацій; 14 - Менеджери (управителі) підприємств, установ, організацій та їх підрозділів
Подальше навчання	Можливість вступу до аспірантури та подальшого отримання ступеня доктора філософії
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами, дослідження в лабораторіях, підготовка магістерської роботи.
Оцінювання	Письмові та усні екзамени, лабораторні звіти, поточний контроль, захист курсових проектів, усні презентації, захист магістерської кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. ЗК02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. ЗК03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК04. Здатність до усного та письмового спілкування іноземною мовою працюючи в міжнародному середовищі з використанням сучасних засобів комунікації. ЗК05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК06. Здатність самостійно оволодівати знаннями. ЗК07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. ЗК08. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії. ЗК09. 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. ЗК10. Здатність працювати забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт. ЗК11. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і

	взятих обов'язків. ЗК12. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК13. Здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для аудиторії та широкого загалу державною та (або) іноземними мовами.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. ФК02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук. ФК03. Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні та зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж. ФК04. Здатність створювати та використовувати технічну документацію. ФК05. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. ФК06. Здатність до розробки об'ємно-планувальних рішень будівель та їх використання для подальшого проектування. ФК07. Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. ФК08. Здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ФК09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об'єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огорожувальні будівельні конструкції. ФК10. Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж. ФК11. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. ФК12. Здатність виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів. ФК13. Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу інженерних систем і мереж. ФК14. Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об'єктів з урахуванням вимог охорони праці. ФК15. Знання принципів проектування міських території та об'єктів інфраструктури і міського господарства. ФК16. Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж.

7 – Програмні результати навчання

ПРН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності.

ПРН02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності

ПРН03. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навички міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації.

ПРН04. 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.

ПРН05. Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію.

ПРН06. Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів будівництва та інженерних мереж.

ПРН07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.

ПРН08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

ПРН09. Створювати або застосовувати об'ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій.

ПРН10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.

ПРН11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.

ПРН12. Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення.

ПРН13. Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж.

ПРН14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.

ПРН15. Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів.

	ПРН16. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж. ПРН17. Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці. ПРН18. Демонструвати розуміння принципів проектування міських території та об'єктів інфраструктури і міського господарства. ПРН19. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	100% професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання навчальних дисциплін, мають наукові ступені, вченні звання за спеціальністю
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи навчально-наукового інституту будівництва та архітектури, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національним університетом водного господарства та природокористування та авторських розробок професорсько-викладацького складу.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом водного господарства та природокористування та технічними університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом водного господарства та природокористування та навчальними закладами країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком з додатковою мовною підготовкою.

2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Іноземна мова професійного спілкування	3	екз.
ОК 2.	Педагогіка та методика викладання у вищій школі	3	зал.
ОК 3.	Охорона праці в галузі	3	екз.
ОК 4.	Методологія наукових досліджень	3	зал.
ОК 5.	Експлуатація і реконструкція мостових споруд (спеціальний курс)	6	екз.
ОК 6.	Проектування і будівництво тунелів і метрополітенів	3	зал.
ОК 7.	Планування та управління будівництвом транспортних споруд	5	екз.
ОК 8.	Організація будівництва транспортних споруд (спеціальний курс)	5	екз.
ОК 9.	Будівництво мостів (спеціальний курс)	5	екз.
ОК 10.	Основи надійності мостових споруд	3	зал.
ОК 11.	Варіаційні методи в розрахунках мостових конструкцій	3	зал.
ОК 12.	Проектування мостів і труб (спеціальний курс)	4	екз.
ОК 13.	Науково-дослідна практика	6	зал.
ОК 14.	Кваліфікаційна магістерська робота	24	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		76	
Вибіркові компоненти ОП			
ВБ 1.	Спецкурс за вибором	6	зал.
ВБ 2.	Сучасні комп'ютерні технології	4	зал.
	Сучасні комп'ютерні технології в будівництві мостів і тунелів		
ВБ 3.	Числові методи розрахунку і автоматизація проектування	4	зал.
	Числові методи розрахунку і автоматизація проектування в будівництві мостів і тунелів		
Загальний обсяг вибірових компонент:		14	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Всі навчальні дисципліни можна викладати незалежно одна від одної.
Науково-дослідна практика передуює кваліфікаційній магістерській роботі.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

3.1. Загальні вимоги

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», спеціалізації «Мости і транспортні тунелі» спеціальності проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: інженер-будівельник.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ВБ 1.1.	ВБ 1.2.	ВБ 1.3.	ВБ 1.4.	ВБ 1.5.	ВБ 1.6.
ПРН 1		+	+	+						+	+	+	+		+	+	+
ПРН 2	+																
ПРН 3	+	+															
ПРН 4				+							+	+	+		+	+	+
ПРН 5	+																
ПРН 6							+	+		+							
ПРН 7					+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 8			+		+	+			+	+				+			
ПРН 9						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 10					+	+			+	+	+			+			
ПРН 11					+	+			+		+			+			
ПРН 12					+	+			+		+			+			
ПРН 13					+	+	+	+	+		+			+			
ПРН 14			+		+	+			+		+			+			
ПРН 15							+				+						
ПРН 16							+	+			+						
ПРН 17							+	+		+							
ПРН 18						+			+	+				+			
ПРН 19			+		+	+			+		+	+	+	+	+		+

6. Прикінцеві положення

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому на навчання до університету відповідно до Правил прийому. Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несе завідувач випускової кафедри за спеціальністю. Зміни і доповнення до освітньої програми вносяться за рішенням Вченої ради університету.

**Гарант освітньо-професійної програми
завідувач кафедри мостів і тунелів,
опору матеріалів і будівельної механіки,
доктор техн. наук, професор**

В.М. Трач