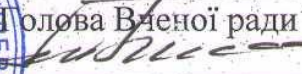


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою університету


Голова Вченої ради

Г.Г. Півняк
«27» 06 2019 р.,
протокол № 10

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Будівництво та цивільна інженерія»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	19 Архітектура та будівництво
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	192 Будівництво та цивільна інженерія
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	перший
СТУПІНЬ	Бакалавр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр з будівництва та цивільної інженерії

Уводиться в дію з 01.09.2019

Ректор


Г.Г. Півняк

Наказ від 27. 06 .2019 р. № 10-ВР

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
 протокол № 3 від «04» 05 2019 р.

Директор 
 (підпис, ініціали, прізвище)

Сектор ліцензування та акредитації навчально-методичного відділу
 протокол № 3 від «02» 05 2019 р.

Керівник сектору 
 (підпис, ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти
 протокол № 1 від «08» 05 2019 р.

Начальник відділу 
 (підпис, ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ

протокол № 3 від «02» 05 2019 р.

Начальник відділу 
 (підпис, ініціали, прізвище)

Відділ міжнародного співробітництва

протокол № 3 від «02» 05 2019 р.

Начальник відділу 
 (підпис, ініціали, прізвище)

Методична комісія спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія
 Протокол №5 від «22» березня 2019 р.

Голова

методичної комісії спеціальності  С.М. Гапєєв
 (підпис, ініціали, прізвище)

Кафедра Будівництва, геотехніки і геомеханіки

Протокол №10 від «25» березня 2019 р.

Завідувач кафедри  С.М. Гапєєв
 (підпис, ініціали, прізвище)

Декан факультету будівництва  І.І. Усик
 (підпис, ініціали, прізвище)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Гапєєв Сергій Миколайович, завідувач кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки, д.т.н., доцент;
2. Волкова Вікторія Євгенівна, професор кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки, д.т.н., професор;
3. Іванова Ганна Павлівна, доцент кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки, к.т.н., доцент;
4. Халимендик Олексій Володимирович, доцент кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки, к.т.н., доцент;

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	6
2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	8
2.1 Загальні компетентності	8
2.2 Спеціальні компетентності.....	9
3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	10
3.1 Блок 1	10
3.2 Блок 2	10
4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	11
5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	12
5.1 Блок 1	12
5.2 Блок 2	13
6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	13
7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	18
8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	20
8.1 Освітні компоненти нормативної частини та вибіркового блоку 1	20
8.2 Освітні компоненти нормативної частини та вибіркового блоку 2	21
9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ.....	21

ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі проекту Стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія.

Освітньо-професійна програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації бакалаврів спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньо-професійної програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;
- викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія;
- екзаменаційна комісія спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія;
- приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія.

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
Повна закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», факультет будівництва
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з будівництва та цивільної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Будівництво та цивільна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми складає 240 кредитів ЄКТС. На базі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» визнаються та перезараховуються 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого спеціаліста. Термін навчання на базі повної загальної середньої освіти – 3 роки 10 місяців, на базі ОКР «молодший спеціаліст» – 2 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти/ диплому молодшого спеціаліста.
Мова(и) викладання	Українська та англійська
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Допускається коригування відповідно до змін нормативної бази вищої освіти
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://bg.nmu.org.ua/ua/nmz/nmz_opp.php
1.2 Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців для проектування та зведення будівель, інженерних споруд та систем, виготовлення будівельних конструкцій, експлуатації та реконструкції будівельних об'єктів	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	19 Архітектура та будівництво / 192 Будівництво та цивільна інженерія (випускова кафедра – будівництва, геотехніки і геомеханіки)
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна
Основний фокус освітньої програми	19 Архітектура та будівництво / 192 Будівництво та цивільна інженерія Ключові слова: архітектура, будівництво, проектування, організація будівельного виробництва, будівлі і споруди.
Особливості програми	Навчальна, виробнича та передатестаційна практики обов'язкові. Реалізується англійською мовою для іноземних студентів

1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності за класифікатором ДК 009:2010: Секція F. Будівництво: Розділ 41 Будівництво будівель; Розділ 42 Будівництво споруд; Розділ 43 Спеціалізовані будівельні роботи; Секція M: Розділ 71 Послуги у сферах архітектури та інжинірингу; послуги у сфері технічних випробовувань і досліджень.
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 8, рівень FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для конвертації оцінок мобільних студентів. Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється. Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з дескрипторами Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою. Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей
Форма випускної атестації	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом. Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності

Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійну атестацію тощо
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про міжнародну мобільність, про подвійну атестацію, про тривалі міжнародні проекти, що передбачають навчання студентів тощо
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти, викладання англійською мовою

2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність бакалавра зі спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія - 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.

2.1 Загальні компетентності

Шифр	Компетентності
1	2
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 контексті 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.

<i>1</i>	<i>2</i>
ЗК14	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
ЗК15	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

2.2 Спеціальні компетентності

Шифр	Компетентності
<i>1</i>	<i>2</i>
СК1	Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.
СК2	Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук.
СК3	Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні та зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж.
СК4	Здатність створювати та використовувати технічну документацію.
СК5	Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.
СК6	Здатність до розробки об'ємно-планувальних рішень будівель та їх використання для подальшого проектування.
СК7	Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.
СК8	Здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.
СК9	Здатність до розроблення конструктивних рішень об'єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огорожувальні будівельні конструкції.
СК10	Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж.
СК11	Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.
СК12	Здатність виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів.
СК13	Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу інженерних систем і мереж.
СК14	Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об'єктів з урахуванням вимог охорони праці.

<i>1</i>	<i>2</i>
СК15	Знання принципів проектування міських території та об'єктів інфраструктури і міського господарства.
СК16	Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж.

3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

3.1 Блок 1

Шифр	Компетентності
<i>1</i>	<i>2</i>
ВК1.1	Здатність розраховувати та конструювати будівельні несучі конструкції і вузли з'єднання з використанням сучасних інформаційних технологій.
ВК1.2	Здатність проектувати будівлі та споруди промислового та цивільного призначення з використанням збірних і монолітних залізобетонних, металевих, кам'яних та дерев'яних конструкцій з використанням систем автоматизованого проектування.
ВК1.3	Здатність аналізувати властивості ґрунтів основи, обирати та проектувати економічні фундаменти різних типів (неглибокого закладання, пальові) з урахуванням взаємодії будівельних конструкцій між собою та із неоднорідним природним або штучним ґрунтовим середовищем при різних за характером навантаженнях
ВК1.4	Здатність забезпечувати організацію будівництва будівель та інженерних споруд різної архітектурної та технічної складності із використанням сучасних конструкційних матеріалів та енергоефективних технологій.
ВК1.5	Здатність приймати участь в управлінні комплексними будівельними проектами з усвідомленням відповідальності за прийняті рішення та забезпеченням якості робіт.
ВК1.6	Здатність прогнозувати та вмінати оцінювати економічну доцільність зведення будівель та інженерних споруд на етапі проектування.
ВК1.7	Здатність приймати рішення щодо реалізації містобудівних проектів та функціонування об'єктів міського господарства.
ВК1.8	Здатність використовувати принципи і методи розрахунку об'єктів містобудівної діяльності та міської інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації та ін.).

3.2 Блок 2

Шифр	Компетентності
<i>1</i>	<i>2</i>
ВК2.1	Здатність визначати технічний стан будівель і споруд за даними візуальних та інструментальних обстежень, виконувати повірочні розрахунки, складати відомість дефектів і пошкоджень, визначати технічний ресурс об'єктів будівництва.
ВК2.2	Здатність оцінювати вартість проектних, будівельних робіт та формувати проектно-кошторисну документацію з використанням сучасних програмних кошторисних комплексів.
ВК2.3	Здатність виконувати розрахунки та проектування інженерних мереж згідно чинних санітарних норм для промислових і цивільних будівель і споруд.

<i>1</i>	<i>2</i>
ВК2.4	Здатність проектувати будівлі та споруди промислового та цивільного призначення з використанням збірних і монолітних залізобетонних, металевих, кам'яних та дерев'яних конструкцій, в тому числі застосовуючи сучасні програмні комплекси.
ВК2.5	Здатність приймати рішення щодо реалізації містобудівних проектів та функціонування об'єктів міського господарства.
ВК2.6	Здатність забезпечувати організацію будівництва будівель та інженерних споруд різної архітектурної та технічної складності із використанням сучасних конструкційних матеріалів та енергоефективних технологій.
ВК2.7	Здатність прогнозувати кон'юнктуру ринку нерухомості і фінансування містобудівних програм, інформаційно-правову базу з питань економіки містобудування та міського господарства.
ВК2.8	Здатність виконувати економічний аналіз у процесі планування забудови, благоустрою, реконструкції, утриманні та експлуатації міських територій і об'єктів міського господарства, використовувати методи інвестиційної оцінки містобудівних об'єктів та міських територій, які підлягають реконструкції.

4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання бакалавра зі спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей, подано нижче.

Шифр	Результати навчання
<i>1</i>	<i>2</i>
РН1	Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності.
РН2	Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності
РН3	Застосовувати 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.
РН4	Володіти 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.
РН5	Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію.
РН6	Вміти працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів будівництва та інженерних мереж.
РН7	Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.
РН8	Вміти ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.
РН9	Створювати або застосовувати об'ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій.
РН10	Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.

<i>1</i>	<i>2</i>
PH11	Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.
PH12	Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення.
PH13	Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж.
PH14	Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.
PH15	Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів.
PH16	Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж.
PH17	Організувати та управляти будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці.
PH18	Розуміти принципи проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.
PH19	Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.

5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

5.1 Блок 1

Шифр комп.	Шифр РН	Результати навчання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ВК1.1	ВР1.1	Розраховувати та конструювати будівельні несучі конструкції і вузли з'єднання з використанням сучасних інформаційних технологій.
ВК1.2	ВР1.2	Проектувати будівлі та споруди промислового та цивільного призначення з використанням збірних і монолітних залізобетонних, металевих, кам'яних та дерев'яних конструкцій з використанням систем автоматизованого проектування.
ВК1.3	ВР1.3	Аналізувати властивості ґрунтів основи, обирати та проектувати економічні фундаменти різних типів (неглибокого закладання, пальові) з урахуванням взаємодії будівельних конструкцій між собою та із неоднорідним природним або штучним ґрунтовим середовищем при різних за характером навантаженнях
ВК1.4	ВР1.4	Забезпечувати організацію будівництва будівель та інженерних споруд різної архітектурної та технічної складності із використанням сучасних конструкційних матеріалів та енергоефективних технологій.
ВК1.5	ВР1.5	Приймати участь в управлінні комплексними будівельними проектами з усвідомленням відповідальності за прийняті рішення та забезпеченням якості робіт.
ВК1.6	ВР1.6	Прогнозувати та вміти оцінювати економічну доцільність зведення будівель та інженерних споруд на етапі проектування.
ВК1.7	ВР1.7	Приймати рішення щодо реалізації містобудівних проектів та функціонування об'єктів міського господарства.
ВК1.8	ВР1.8	Використовувати принципи і методи розрахунку об'єктів містобудівної діяльності та міської інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації та ін.).

5.2 Блок 2

Шифр комп.	Шифр РН	Результати навчання
1	2	3
ВК2.1	ВР2.1	Визначати технічний стан будівель і споруд за даними візуальних та інструментальних обстежень, виконувати повірочні розрахунки, скласти відомість дефектів і пошкоджень, визначати технічний ресурс об'єктів будівництва.
ВК2.2	ВР2.2	Оцінювати вартість проектних, будівельних робіт та формувати проектно-кошторисну документацію з використанням сучасних програмних кошторисних комплексів.
ВК2.3	ВР2.3	Виконувати розрахунки та проектування інженерних мереж згідно чинних санітарних норм для промислових і цивільних будівель і споруд.
ВК3.4	ВР3.4	Проектувати будівлі та споруди промислового та цивільного призначення з використанням збірних і монолітних залізобетонних, металевих, кам'яних та дерев'яних конструкцій, в тому числі застосовуючи сучасні програмні комплекси.
ВК2.5	ВР2.5	Приймати рішення щодо реалізації містобудівних проектів та функціонування об'єктів міського господарства.
ВК2.6	ВР2.6	Забезпечувати організацію будівництва будівель та інженерних споруд різної архітектурної та технічної складності із використанням сучасних конструкційних матеріалів та енергоефективних технологій.
ВК2.7	ВР2.7	Прогнозувати кон'юнктуру ринку нерухомості і фінансування містобудівних програм, інформаційно-правову базу з питань економіки містобудування та міського господарства.
ВК2.8	ВР2.8	Виконувати економічний аналіз у процесі планування забудови, благоустрою, реконструкції, утримання та експлуатації міських територій і об'єктів міського господарства, використовувати методи інвестиційної оцінки містобудівних об'єктів та міських територій, які підлягають реконструкції.

6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр РН	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА		
РН1	Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності.	Вища математика; Фізика; Будівельна механіка; Опір матеріалів; Теоретична механіка; Хімія; Спеціальні розділи з математики;

1	2	3
PH2	Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності	Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька); Правознавство; Українська мова; Фізична культура і спорт; Цивілізаційні процеси в українському суспільстві; Цивільна безпека; Ціннісні компетенції фахівця;
PH3	Застосовувати 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.	Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька); Українська мова; Ціннісні компетенції фахівця; Інформаційно-комунікаційне забезпечення інженерної діяльності;
PH4	Володіти 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.	Ціннісні компетенції фахівця; Курсовий проект з залізобетонних та кам'яних конструкцій; Курсовий проект з металевих конструкцій; Курсовий проект з механіки ґрунтів, основ і фундаментів; Навчальна практика з геодезії; Навчально-виробнича практика; Виробнича практика; Передатестаційна практика; Виконання кваліфікаційної роботи;
PH5	Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію.	Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька); Українська мова;
PH6	Вміти працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів будівництва та інженерних мереж.	Інженерна геодезія; Навчальна практика з геодезії;
PH7	Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.	Архітектура будівель та споруд; Будівельне матеріалознавство; Залізобетонні та кам'яні конструкції; Курсовий проект з залізобетонних та кам'яних конструкцій; Інженерна та комп'ютерна графіка; Інформаційно-комунікаційне забезпечення інженерної діяльності; Металеві конструкції; Курсовий проект з металевих конструкцій; Механіка ґрунтів, основи і фундаменти; Курсовий проект з механіки ґрунтів, основ і фундаментів;

1	2	3
		Технологія і організація будівельного виробництва; Виробнича практика; Передатестаційна практика; Виконання кваліфікаційної роботи;
PH8	Вміти ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.	Будівельне матеріалознавство; Залізобетонні та кам'яні конструкції Курсовий проект з залізобетонних та кам'яних конструкцій; Металеві конструкції; Курсовий проект з металевих конструкцій; Виконання кваліфікаційної роботи;
PH9	Створювати або застосовувати об'ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій.	Архітектура будівель та споруд; Інженерна та комп'ютерна графіка; Виконання кваліфікаційної роботи;
PH10	Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.	Технологія і організація будівельного виробництва; Геологія та геоморфологія; Охорона праці та безпека життєдіяльності;
PH11	Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.	Механіка ґрунтів, основи і фундаменти; Курсовий проект з механіки ґрунтів, основ і фундаментів; Геологія та геоморфологія; Виконання кваліфікаційної роботи;
PH12	Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення.	Архітектура будівель та споруд Залізобетонні та кам'яні конструкції Курсовий проект з залізобетонних та кам'яних конструкцій; Металеві конструкції; Курсовий проект з металевих конструкцій; Механіка ґрунтів, основи і фундаменти; Курсовий проект з механіки ґрунтів, основ і фундаментів; Виконання кваліфікаційної роботи;
PH13	Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж.	Технологія і організація будівельного виробництва;
PH14	Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.	Архітектура будівель та споруд; Залізобетонні та кам'яні конструкції; Курсовий проект з залізобетонних та кам'яних конструкцій; Металеві конструкції; Курсовий проект з металевих конструкцій; Механіка ґрунтів, основи і фундаменти; Курсовий проект з механіки ґрунтів, основ і фундаментів;

1	2	3
		Технологія і організація будівельного виробництва; Охорона праці та безпека життєдіяльності;
PH15	Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів.	Технологія і організація будівельного виробництва;
PH16	Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж.	Технологія і організація будівельного виробництва;
PH17	Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці.	Технологія і організація будівельного виробництва; Охорона праці та безпека життєдіяльності;
PH18	Розуміти принципи проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.	Технологія і організація будівельного виробництва;
PH19	Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.	Охорона праці та безпека життєдіяльності; Технологія і організація будівельного виробництва;
2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА		
2.1	Блок 1	
BP1.1	Розраховувати та конструювати будівельні несучі конструкції і вузли з'єднання з використанням сучасних інформаційних технологій.	Комп'ютерне проектування у будівництві; Металеві конструкції (Спецкурс); Обстеження та випробування будівельних конструкцій;
BP1.2	Проектувати будівлі та споруди промислового та цивільного призначення з використанням збірних і монолітних залізобетонних, металевих, кам'яних та дерев'яних конструкцій з використанням систем автоматизованого проектування.	Комп'ютерне проектування у будівництві; Спеціальні будівельні геотехнології; Металеві конструкції (Спецкурс);
BP1.3	Аналізувати властивості ґрунтів основи, обирати та проектувати економічні фундаменти різних типів (неглибокого закладання, пальові) з урахуванням взаємодії будівельних конструкцій між собою та із неоднорідним природним або штучним ґрунтовим середовищем при різних за характером навантаженнях	Комп'ютерне проектування у будівництві; Спеціальні будівельні геотехнології; Інженерні розвідування;
BP1.4	Забезпечувати організацію будівництва будівель та інженерних споруд різної архітектурної та технічної складності із використанням сучасних конструкційних матеріалів та енергоефективних технологій.	Водопостачання і водовідведення; Енергоефективність будівель; Метрополітени і тунелі; Організація будівництва (спецкурс); Технологія будівництва автомобільних доріг;
BP1.5	Приймати участь в управлінні комплексними будівельними проектами з усвідомленням відповідальності за прийняті рішення та забезпеченням якості робіт.	Проектно-кошторисна справа; Управління якістю будівельної продукції; Організація будівництва (спецкурс);

1	2	3
BP1.6	Прогнозувати та вміти оцінювати економічну доцільність зведення будівель та інженерних споруд на етапі проектування.	Проектно-кошторисна справа
BP1.7	Приймати рішення щодо реалізації містобудівних проектів та функціонування об'єктів міського господарства.	Планування міст і управління територіями; Експлуатація і ремонт будівель та споруд; Водопостачання та водовідведення;
BP1.8	Використовувати принципи і методи розрахунку об'єктів містобудівної діяльності та міської інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації та ін.).	Водопостачання та водовідведення; Експлуатація і ремонт будівель та споруд; Планування міст і управління територіями; Обстеження та випробування будівельних конструкцій; Метрополітени і тунелі; Технологія будівництва автомобільних доріг;
2.2	Блок 2	
BP2.1	Визначати технічний стан будівель і споруд за даними візуальних та інструментальних обстежень, виконувати повірочні розрахунки, складати відомість дефектів і пошкоджень, визначати технічний ресурс об'єктів будівництва.	Оцінювання технічного стану будівель і споруд; Обстеження та методи підсилення будівельних конструкцій і фундаментів;
BP2.2	Оцінювати вартість проектних, будівельних робіт та формувати проектно-кошторисну документацію з використанням сучасних програмних кошторисних комплексів.	Ціноутворення у будівництві;
BP2.3	Виконувати розрахунки та проектування інженерних мереж згідно чинних санітарних норм для промислових і цивільних будівель і споруд.	Інженерні мережі будівель і споруд; Санітарно-технічне обладнання будівель; Інженерні вишукування;
BP2.4	Проектувати об'єкти будівельного виробництва, в тому числі застосовуючи сучасні програмні комплекси.	Основи систем автоматичного проектування; Метали та зварювання в будівництві;
BP2.5	Приймати рішення щодо реалізації проектів містобудівної діяльності та міської інфраструктури.	Планування міст і транспорт;
BP2.6	Забезпечувати організацію та планування будівельного виробництва.	Організація та планування будівельного виробництва;
BP2.7	Прогнозувати кон'юнктуру ринку нерухомості і фінансування містобудівних програм, інформаційно-правову базу з питань економіки містобудування та міського господарства.	Земельне право; Землеустрій; Комплексна оцінка землі і нерухомості;
BP2.8	Виконувати економічний аналіз у процесі планування забудови, благоустрою, реконструкції, утриманні та експлуатації міських територій і об'єктів міського господарства, використовувати методи інвестиційної оцінки містобудівних об'єктів та міських територій, які підлягають реконструкції.	Земельне право; Землеустрій; Комплексна оцінка землі і нерухомості; Енергетичний аудит будівель; Оцінювання технічного стану будівель і споруд;

7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
1	2	3	4	5	6
1	НОРМАТИВНА ЧАСТИНА	180			
1.1	Цикл загальної підготовки	30			
31	Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька)	6	іс	ІнМов	1;2;3;4
32	Правознавство	3	дз	ЦГЕП	11
33	Українська мова	3	іс	ФМК	3
34	Фізична культура і спорт	6	дз	ФВС	1;2;3;4;5; 6;7;8
35	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві	3	дз	ІПТ	1
36	Цивільна безпека	3	іс	ОП та ЦБ	13
37	Ціннісні компетенції фахівця	6	іс	ФП	5; 6
1.2	Цикл спеціальної підготовки				
1.2.1	<i>Базові дисципліни за галуззю знань</i>	20,5			
Б1	Вища математика	9,5	іс	ВМ	1;2;3;4
Б2	Геологія та геоморфологія	3	дз	ЗСГ	2
Б3	Фізика	8	іс	Фізики	3;4;5;6
1.2.2	<i>Фахові дисципліни за спеціальністю</i>	99,5			
Ф1	Архітектура будівель та споруд	9	іс	БГГМ	7;8
Ф2	Будівельна механіка	6	іс	БТПМех	7;8
Ф3	Будівельне матеріалознавство	7.5	іс	БГГМ	5;6
Ф4	Залізобетонні та кам'яні конструкції	11.5	іс	БГГМ	9;10;11
Ф5	Інженерна геодезія	3	дз	Геодезії	4
Ф6	Інженерна та комп'ютерна графіка	5	дз	ОКММ	1;2
Ф7	Інформаційно-комунікаційне забезпечення інженерної діяльності	5	іс	БГГМ	1;2
Ф8	Курсовий проект з залізобетонних та кам'яних конструкцій	0.5	дз	БГГМ	12
Ф9	Курсовий проект з металевих конструкцій	0.5	дз	БГГМ	14
Ф10	Курсовий проект з механіки ґрунтів, основ і фундаментів	0.5	дз	БГГМ	10
Ф11	Металеві конструкції	8.5	іс	БГГМ	11;12
Ф12	Механіка ґрунтів, основи і фундаменти	11.5	іс	БГГМ	9;10
Ф13	Опір матеріалів	6	іс	БТПМех	5;6
Ф14	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	дз	ОП та ЦБ	15
Ф15	Теоретична механіка	6	іс	БТПМех	3;4
Ф16	Технологія і організація будівельного виробництва	9	іс	БГГМ	7-8
Ф17	Хімія	3	дз	Хімії	3
Ф18	Спеціальні розділи з математики	4	іс	ВМ	5;6

1	2	3	4	5	6
1.2.3	<i>Практична підготовка та дипломування</i>	30			
П1	Виконання кваліфікаційної роботи	9		БГГМ, ОП та ЦБ	16
П2	Виробнича практика	6	дз	БГГМ	12
П3	Навчальна практика з геодезії	6	дз	Геодезії	4
П4	Навчально-виробнича практика	6	дз	БГГМ	8
П5	Передатестаційна практика	3	дз	БГГМ	16
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА				
2.1	Блок 1	60			
V1.1	Водопостачання і водовідведення	3.5	дз	БГГМ	11
V1.2	Експлуатація і ремонт будівель та споруд	3	дз	БГГМ	13
V1.3	Енергоефективність будівель	3	дз	БГГМ	14
V1.4	Інженерні розвідування	3	дз	БГГМ	12
V1.5	Комп'ютерне проектування у будівництві	10	іс	БГГМ	13;14;15
V1.6	Металеві конструкції (Спецкурс)	3.5	дз	БГГМ	13
V1.7	Метрополітени і тунелі	3	дз	БГГМ	15
V1.8	Обстеження та випробування будівельних конструкцій	3	дз	БГГМ	14
V1.9	Організація будівництва (спецкурс)	3	дз	БГГМ	12
V1.10	Планування міст і управління територіями	6	дз	БГГМ, Геодезії	9;10
V1.11	Проектно-кошторисна справа	6.5	іс	БГГМ	15
V1.12	Спеціальні будівельні геотехнології	3	дз	БГГМ	12
V1.13	Технологія будівництва автомобільних доріг	6.5	дз	БГГМ	15
V1.14	Управління якістю будівельної продукції	3	дз	БГГМ	14
2.2	Блок 2	60			
V2.1	Енергетичний аудит будівель	3	дз	БГГМ	14
V2.2	Земельне право	3	дз	ЦГЕП	12
V2.3	Землеустрій	3	дз	Геодезії	14
V2.4	Інженерні вишукування	3	дз	БГГМ	12
V2.5	Інженерні мережі будівель і споруд	3	дз	БГГМ	15
V2.6	Основи систем автоматичного проектування	10	іс	БГГМ	13;14;15
V2.7	Комплексна оцінка землі і нерухомості	6.5	дз	Геодезії	15
V2.8	Метали та зварювання в будівництві	3.5	дз	БГГМ	13
V2.9	Обстеження та методи підсилення будівельних конструкцій і фундаментів	3	дз	БГГМ	14
V2.10	Організація та планування будівельного виробництва	3	дз	БГГМ	12
V2.11	Оцінювання технічного стану будівель і споруд	3	дз	БГГМ	13
V2.12	Планування міст і транспорт	6	дз	БГГМ	9;10
V2.13	Санітарно-технічне обладнання будівель	3.5	дз	БГГМ	11
V2.14	Ціноутворення у будівництві	6.5	іс	БГГМ	15
Разом за нормативною та вибірковою частиною		240			

Примітка: Позначення кафедр, яким доручається викладання дисциплін: ОП та ЦБ – охорони праці та цивільної безпеки; БГГМ – будівництва, геотехніки і геомеханіки; БТІМех – будівельної, теоретичної і прикладної механіки; ВМ – вищої математики; Геодезії – геодезії; ЗСГ – загальної та структурної геології; ІнМов – іноземних мов; ІІТ – історії і політичної теорії; ОКММ – основ конструювання механізмів і машин; ФВС – фізичного виховання та спорту; Фізики – фізики; ФМК – філології і мовної комунікації; ЦГЕП – цивільного, господарського та екологічного права; Хімії – хімії. Скорочення мають такі значення: іс – іспит; дз – диференційований залік.

8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

8.1 Освітні компоненти нормативної частини та вибіркового блоку 1

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонентів, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	31; 34; 35; Б1; Ф6; Ф7;	60	6	7	13
		2	31; 34; Б1; Б2; Ф6; Ф7;		6		
	2	3	31; 33; 34; Б1; Б3; Ф15; Ф17;		7		
		4	31; 34; Б1; Б3; Ф5; Ф15; П3;		7		
2	3	5	34; 37; Б3; Ф3; Ф13; Ф18;	60	6	6	10
		6	34; 37; Б3; Ф3; Ф13; Ф18;		6		
	4	7	34; Ф1; Ф2; Ф16;		4		
		8	34; Ф1; Ф2; Ф16; П4;		5		
3	5	9	Ф4; Ф12; В1.10;	60	3	4	12
		10	Ф4; Ф10; Ф12; В1.10;		4		
	6	11	32; Ф4; Ф11; В1.1		4		
		12	Ф8; Ф11; П2; В1.4; В1.9; В1.12;		6		
4	7	13	36; В1.2; В1.5; В1.6;	60	4	8	14
		14	Ф9; В1.3; В1.5; В1.8; В1.14;		5		
	8	15	Ф14; В1.5; В1.7; В1.11; В1.13;		5		
		16	П1; П5;		2		

8.2 Освітні компоненти нормативної частини та вибіркового блоку 2

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонент, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	З1; З4; З5; Б1; Ф6; Ф7;	60	6	7	13
		2	З1; З4; Б1; Б2; Ф6; Ф7;		6		
	2	3	З1; З3; З4; Б1; Б3; Ф15; Ф17;		7	9	
		4	З1; З4; Б1; Б3; Ф5; Ф15; П3;		7		
2	3	5	З4; Б3; Ф3; Ф13; Ф18;	60	5	6	10
		6	З4; З7; Б3; Ф3; Ф13; Ф18;		6		
	4	7	З4; Ф1; Ф2; Ф16;		4	5	
		8	З4; Ф1; Ф2; Ф16; П4;		5		
3	5	9	Ф4; Ф12; В2.12;	60	3	4	12
		10	Ф4; Ф10; Ф12; В2.12;		4		
	6	11	З2; Ф4; Ф11; В2.13;		4	8	
		12	Ф8; Ф11; П2; В2.2; В2.4; В2.10;		6		
4	7	13	З6; В2.6; В2.8; В2.11;	60	4	8	14
		14	Ф9; В2.1; В2.3; В2.6; В2.9;		5		
	8	15	Ф14; В2.5; В2.6; В2.7; В2.14;		5	7	
		16	П1; П5;		2		

9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1 Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf.

2 Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

3 Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

4 Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

5 Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648.

6 Проект стандарту вищої освіти підготовки бакалавра наук з спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». СВО-2017. – К.: МОН України, 2017. – 26 с.

7 Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-p/page>.

8 Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 № 1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.

9 Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 25 с.

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2019 року.

Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.

Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несуть завідувачі випускових кафедр.

Навчальне видання

Волкова Вікторія Євгенівна
Гапєєв Сергій Миколайович
Іванова Ганна Павлівна
Халимендик Олексій Володимирович

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА БАКАЛАВРА
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 192 БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ

Електронний ресурс

Видано
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
DNIPRO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

APPROVED
Academic Council of the University
"27" June 2019, Protocol №10

**EDUCATIONAL AND VOCATIONAL TRAINING PROGRAM
IN HIGHER EDUCATION
«*Building and Civil Engineering*»**

FIELD OF STUDY	19 Architecture and Construction
SPECIALTY	192 Building and Civil Engineering
LEVEL OF HIGHER EDUCATION	First
DEGREE	Bachelor
EDUCATIONAL QUALIFICATION	Bachelor in Building and Civil Engineering

Implemented from 01.09. 2019
by Rector's order 27.06.2019 № 10-BP

Dnipro
2019

FOREWORD

It was developed by a working group consisted of:

1. Hapieiev Serhii, Head of Department of Construction, Geotechnics and Geomechanics, Doctor of Technical Sciences, Professor;
2. Volkova Viktoriia, Professor of Department of Construction, Geotechnics and Geomechanics, Doctor of Technical Sciences, Professor;
3. Ivanova Hanna, Associate professor of Department of Construction, Geotechnics and Geomechanics, Candidate of Technical Sciences;
4. Khalymendyk Oleksii, Associate Professor of Department of Construction, Geotechnics and Geomechanics, Candidate of Technical Sciences, Docent;

CONTENT

INTRODUCTION.....	4
1 PROFILE OF EDUCATIONAL PROGRAM.....	5
2 NORMATIVE COMPETENCES.....	7
2.1 GENERAL COMPETENCES	7
2.2 SPECIAL COMPETENCES.....	8
3 SELECTIVE COMPETENCES	9
3.1 BLOCK 1	9
3.2 BLOCK 2	10
4 NORMATIVE TRAINING CONTENT FORMULATED IN LEARNING OUTCOMES TERMS.....	10
5 SELECTIVE CONTENT OF TRAINING, FORMULATED IN LEARNING OUTCOMES TERMS.....	11
5.1 BLOCK 1.....	11
5.2 BLOCK 2	12
6 DISTRIBUTION OF PROGRAM SCOPE ACCORDING TO EDUCATIONAL COMPONENTS.....	13
7 DISTRIBUTION OF PROGRAM SCOPE ACCORDING TO EDUCATIONAL COMPONENTS.....	17
8 STRUCTURAL AND LOGICAL SCHEME	20
8.1 EDUCATIONAL COMPONENTS OF NORMATIVE PART AND BLOCK 1.....	20
8.2 EDUCATIONAL COMPONENTS OF NORMATIVE PART AND BLOCK 2.....	20
9 FINAL PROVISIONS	22

INTRODUCTION

Educational and vocational training program for Bachelors in 192 Building and Civil Engineering is used at:

- licensing specialty and accreditation of educational program;
- compilation of curriculum;
- making academic discipline work programs and syllabuses, trainings, individual tasks;
- formation of students' individual curriculum;
- establishment of diagnostic tools for quality of higher education;
- certification of Bachelors in 192 Building and Civil Engineering;
- determining education content in system of retraining and advanced training;
- vocational training orientation of candidates for specialty;
- external education quality control.

Users of educational and vocational training program:

- higher education students studying at Dnipro University of Technology;
- lecturers of Dnipro University of Technology, who provide training for Bachelors in 192 “Building and Civil Engineering”;
- examination committee of 192 “Building and Civil Engineering”;
- admission committee of Dnipro University of Technology.

Educational and vocational training program applies to university departments which are involved in Bachelor degree specialists' training of 192 “Building and Civil Engineering”.

1. PROFILE OF EDUCATIONAL PROGRAM

1.1 General Information	
Title of higher educational institution (faculty)	Dnipro University of Technology (Faculty of Construction)
Degree and qualification	Bachelor of Building and Civil Engineering
Type of diploma and volume of educational program	Bachelor`s diploma, single, 240 credits ECTS. Based on EQL "junior specialist" 60 ECTS credits received within previous educational program of junior specialist training are recognized and re-credited. Studying period based on complete secondary education – 3 years 10 months; based on EQL "junior specialist" – 2 years 10 months.
Accreditation	Accreditation program was not carried out
Cycle/level	NQF Ukraine – 6 level, FQ-EHEA – first cycle, EQF- LLL – 6 level
Preconditions	Availability of complete general secondary education / EQL "junior specialist"
Language(s)	Ukrainian and English
Duration of educational program	Term cannot exceed 3 years 10 months and / or accreditation period. Adjustments in accordance with changes in the regulatory framework of higher education are allowed
Internet address of permanent educational program description	https://bg.nmu.org.ua/ua/nmz/nmz_opp.php
1.2 Aim of educational program	
Training of specialists for design and construction of buildings, engineering structures and systems, production of building structures, operation and reconstruction of construction sites	
1.3 Characteristics of educational program	
Subject area	19 Architecture and Construction / 192 Building and Civil Engineering (Graduating department – Department of Construction, Geotechnics and Geomechanics)
Orientation of the educational program	Educational and vocational training orientation, applied
Focus of educational program	19 Architecture and Construction / 192 Building and Civil Engineering. Key words: architecture, construction, design, organization of construction production, buildings and structures.
Program features	Educational, industrial and pre-diploma practical training are normative. Program is implemented in English for foreign students.
1.4 / Eligibility of graduates for employment and further education	
Eligibility for employment	Types of economic activity according to the classifier DK 009:2010: Section F. Construction Chapter 41 - 42/ Construction of buildings and structures Chapter 43 Specialized construction works Section M Chapter 71 Architecture and engineering activities: technical testing and research.
Further education	Ability to study at qualification levels: NQF of Ukraine – 7, level FQ-EHEA –

	a second cycle, EQF-LLL – 7 level
1.5 Teaching and assessment	
Teaching and learning	Student centred learning, self-study, problem oriented.
Assessment	<p>Assessment of student achievements is carried out using a rating scale (positive scores – 60... 100) and institutional scale ("excellent", "good", "satisfactory", "unsatisfactory"), used to convert mobility students' results grades.</p> <p>Assessment includes full range of control procedures depending on the competency characteristics (knowledge, skills, communication, autonomy and responsibility) of learning outcomes to be controlled.</p> <p>Student's learning outcomes, which reflect achieved level of expected competencies related to expected ones, are identified and measured during the control activities using criteria which are correlated with the National Qualifications Framework and characterize the ratio between competency requirements and rating indicators.</p> <p>Final control in academic disciplines is carried out based on results of current control and / or evaluation of complex control work and / or oral answers of students.</p>
Graduation certification form	<p>Certification of higher education candidates is carried out in form of public diploma defence.</p> <p>Qualification work(diploma) is checked for plagiarism in accordance with the procedure defined by the system of quality assurance of educational activities and the higher education in the university.</p> <p>The defense of the qualification work is carried out publicly at the examination committee meeting.</p>
1.6 Resource provision of program implementation	
Staffing	In accordance with staffing requirements for provision of educational activities for the first level of higher education by Licensing Conditions for educational activities
Material and technical facilities characteristics	Material and technical support is provided according to technological requirements for ensuring implementation of educational activities for first (Bachelor) level in higher education and according to the Licensing Conditions for educational activities.
Informational, educational and methodological support features	In accordance with technological requirements for educational, methodological and informational support of educational activities for the first level of higher education in accordance with the License conditions for educational activities.
1.7 Academic mobility	
National credit mobility	Possibility to establish academic mobility agreements, dual certification agreements etc.
International credit mobility	Possibility to establish agreements on international academic mobility, dual degrees, other long-term international projects which include students training etc.

Training of foreign candidates for higher education	Teaching foreign candidates for higher education, lecturing in English
---	--

2 NORMATIVE COMPETENCES

Integral competence of bachelor in 192 Building and Civil Engineering is ability to solve complex specialized problems and practical problems of industry or training in construction, which involves application of certain theories and methods of civil engineering and characterized by complexity and uncertainty.

2.1 General competences (GC)

Code	Competences
<i>1</i>	<i>2</i>
GC01	Ability to abstract thinking, analysis and synthesis of new ideas in non-standard situations.
GC02	Ability to planning activities working autonomously.
GC03	Knowledges and understanding regarding subject area and professional activity.
GC04	Ability of orally and written forms communication in foreign language while working in international context using modern communication tools.
GC05	Skills of using information and communication technologies.
GC06	Ability to acquire knowledge independently.
GC07	Skills to search, process and analyse of information from various oral, written and electronic sources.
GC08	Ability to work in team using interpersonal skills.
GC09	Ability to communicate in state language with representatives of other major groups of different levels to transfer information and personal major activity experience to specialists and non-specialists.
GC10	Ability to work ensuring safety and quality of work.
GC11	Definiteness and perseverance regarding tasks and responsibilities.
GC12	Approach of environment safety.
GC13	Ability to compose texts, make public presentations in state and (or) foreign languages.
GC14	Ability to realize the rights and responsibilities as member of society, to understand civil (free democratic) society values and need for sustainable development, the rule of law, human and civil rights and freedoms in Ukraine.
GC15	Ability to save and increase moral, cultural, scientific values and achievements of society based on understanding history and patterns of subject area development, its place in general system of nature and society knowledge and in society and technology development, to use different types of physical activity for active relax and healthy lifestyle.

2.2. Subject specific competences (SSC)

<i>Code</i>	<i>Competences</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
SSC01	Ability to understand basic theoretical principles, concepts and principles of mathematical and social and economic sciences.
SSC02	Ability to use critical thinking and basic theories, methods and principles of natural sciences.
SSC03	Ability to work with geodetic instruments and use topographic materials in design and construction of buildings and engineering networks.
SSC04	Ability to create and use technical documentation.
SSC05	Knowledge of manufacturing technology, technical characteristics of modern building materials, products and structures, ability to use them effectively in design and construction of building sites.
SSC06	Ability to develop space planning decisions of buildings and use them for the further design.
SSC07	Ability to assess and take into account the climate, engineering, geological and ecological area features in the design and construction of building sites.
SSC08	Ability to determine and assess loads and stress-strain state of soil foundations and load-bearing structures of buildings (structures) including the use of modern information technologies.
SSC09	Ability to make construction objects structure solutions based on knowledge about range of structural forms, ability to calculate and design bearing and fencing structures.
SSC10	Ability to make and evaluate technical solutions for engineering networks.
SSC11	Knowledge of modern requirements for construction documents regulations.
SSC12	Ability to perform and analyse economic cost calculations of building objects.
SSC13	Knowledge about the technological processes during construction, finishing and maintenance of buildings, installation of engineering systems and networks.
SSC14	Ability to develop a rational organization and construction manufacture management during the construction, operation, repair and reconstruction of objects under labor protection requirements.
SSC15	Knowledge of designing urban areas and infrastructure of municipal facilities.
SSC16	Understanding requirements for reliability and facilities of ensuring safety of structures, buildings and engineering networks.

3 SELECTIVE COMPETENCES

3.1 Block 1

<i>Code</i>	<i>Competences</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
SC1.1	Ability to calculate and design building load-bearing structures and joints using modern information technology.
SC1.2	Ability to design buildings and structures for industrial and civil purposes using prefabricated and monolithic reinforced concrete, metal, stone and wooden structures using computer-aided design systems.
SC1.3	Ability to analyze properties of base soils, select and design economic foundations of different types (shallow foundation, piles) taking into account interaction of building structures with heterogeneous natural or artificial soil environment at different loads.
SC1.4	Ability to provide construction organization of buildings and engineering structures of various architectural and technical complexity using modern construction materials and energy-saving technologies.
SC1.5	Ability to participate in management of complex construction projects with awareness of responsibility for decisions and quality assurance.
SC1.6	Ability to predict and be able to assess the economic construction feasibility of buildings and engineering structures at design stage.
SC1.7	Ability to make decisions on implementation of urban projects and operation of municipal facilities.
SC1.8	Ability to use principles and calculation methods of urban development and infrastructure (transport, landscaping, utilities, etc.).

3.2 Block 2

<i>Code</i>	<i>Competences</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
SC2.1	Ability to determine technical condition of buildings and structures according to visual and instrumental inspections, perform calibration calculations, compile a list of defects and damage, determine technical resource of construction objects.
SC2.2	Ability to estimate the cost of design, construction works and to form design and estimate documentation with the use of modern software estimate complexes.
SC2.3	Ability to perform calculations and design of engineering networks in accordance with current sanitary norms for industrial and civil buildings and structures.
SC2.4	Ability to design buildings and structures for industrial and civil purposes using prefabricated and monolithic reinforced concrete, metal, stone and wooden structures, including the use of modern software.
SC2.5	Ability to make decisions on the implementation of urban projects and the operation of municipal facilities.
SC2.6	Ability to provide organization of construction of buildings and engineering structures of different architectural and technical complexity with the use of modern construction materials and energy efficient technologies.
SC2.7	Ability to forecast real estate market and financing of urban development programs, information and legal framework of urban economics and economy.
SC2.8	Ability to perform economic analysis in process of planning development, improvement, reconstruction, maintenance and operation of urban areas and facilities, use methods of investment valuation of urban facilities and areas subject to reconstruction.

4 NORMATIVE TRAINING CONTENT FORMULATED IN LEARNING OUTCOMES (LO) TERMS

Final and integrative results of Bachelor degree in 192 Building and Civil Engineering, defining the normative training content and are correlated with the list of general and subject-specific competences are given below.

<i>Code</i>	<i>Learning Outcomes</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
LO01	Apply the basic theories, methods and principles of mathematical and natural sciences in the field of professional activity.
LO02	Apply basic professional and scientific knowledge in the field of social sciences, humanities and economics in cognitive and professional activities
LO03	Demonstrate oral and written communication skills in state and foreign languages, using interpersonal skills, working in an international context with specialists and non-specialists in the field, using modern means of communication.
LO04	Have skills to work effectively independently (course and thesis design) or in a group (laboratory work, including leadership skills in their implementation), the ability to obtain the desired result in a limited time with an emphasis on professional integrity and the

<i>1</i>	<i>2</i>
	exclusion of plagiarism.
LO05	Have the skills to communicate in state and foreign languages, using professional terminology.
LO06	Be able to work with geodetic instruments and use topographic materials to design and build construction sites and engineering networks.
LO07	Use and develop technical documentation, including with the use of modern information technologies.
LO08	Be able to effectively use modern building materials, products and structures based on knowledge of their technical characteristics and manufacturing technology.
LO09	Create or apply spatial planning solutions for further design, including the use of information technology.
LO10	Assess the impact of climatic, engineering-geological and ecological features of the construction site in the design and construction of construction sites.
LO11	Determine and assess the load and stress-strain state of soil foundations and load-bearing structures of buildings (structures), including with the use of modern information technology.
LO12	To develop constructive decisions of the object of construction on the basis of knowledge of the nomenclature and constructive forms, ability to calculate and construct building constructions and knots of their connection.
LO13	Develop and evaluate technical solutions for engineering networks.
LO14	Adhere to modern requirements of regulatory documentation in the field of construction.
LO15	Perform and analyze economic calculations of the cost of construction projects.
LO16	Design technological processes of erection and finishing of buildings (structures) and installation of engineering systems and networks.
LO17	Organize and manage construction processes during the construction and operation, repair and reconstruction, taking into account the requirements of labor protection.
LO18	Understand the principles of designing urban areas and infrastructure and municipal facilities.
LO19	Ensure reliable and safe operation of building structures of buildings, structures and utilities.

5 SELECTIVE CONTENT OF TRAINING, FORMULATED IN LEARNING OUTCOMES TERMS

5.1 Block 1

<i>Code of comp</i>	<i>Code LO</i>	<i>Learning outcomes</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
SC2.1	LO1.1	Ability to calculate and design building load-bearing structures and joints using modern information technology.
SC2.2	LO1.2	Ability to design buildings and structures for industrial and civil purposes using prefabricated and monolithic reinforced concrete, metal, stone and wooden structures using computer-aided design systems.
SC2.3	LO1.3	Ability to analyze properties of base soils, select and design economic

<i>Code of comp</i>	<i>Code LO</i>	<i>Learning outcomes</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
		foundations of different types (shallow foundation, piles) taking into account interaction of building structures with heterogeneous natural or artificial soil environment at different loads.
SC2.4	LO1.4	Ability to provide construction organization of buildings and engineering structures of various architectural and technical complexity using modern construction materials and energy-saving technologies.
SC2.5	LO1.5	Ability to participate in management of complex construction projects with awareness of responsibility for decisions and quality assurance.
SC2.6	LO1.6	Ability to predict and be able to assess the economic construction feasibility of buildings and engineering structures at design stage.
SC2.7	LO1.7	Ability to make decisions on implementation of urban projects and operation of municipal facilities.
SC2.8	LO1.8	Ability to use principles and calculation methods of urban development and infrastructure (transport, landscaping, utilities, etc.).

5.2 Block 2

<i>Code of comp</i>	<i>Code LO</i>	<i>Learning outcomes</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
SC2.1	LO2.1	Ability to determine technical condition of buildings and structures according to visual and instrumental inspections, perform calibration calculations, compile a list of defects and damage, determine technical resource of construction objects.
SC2.2	LO2.2	Ability to estimate the cost of design, construction works and to form design and estimate documentation with the use of modern software estimate complexes.
SC2.3	LO2.3	Ability to perform calculations and design of engineering networks in accordance with current sanitary norms for industrial and civil buildings and structures.
SC2.4	LO2.4	Ability to design buildings and structures for industrial and civil purposes using prefabricated and monolithic reinforced concrete, metal, stone and wooden structures, including the use of modern software.
SC2.5	LO2.5	Ability to make decisions on the implementation of urban projects and the operation of municipal facilities.
SC2.6	LO2.6	Ability to provide organization of construction of buildings and engineering structures of different architectural and technical complexity with the use of modern construction materials and energy efficient technologies.
SC2.7	LO2.7	Ability to forecast real estate market and financing of urban development programs, information and legal framework of urban economics and economy.
SC2.8	LO2.8	Ability to perform economic analysis in process of planning development, improvement, reconstruction, maintenance and operation of urban areas and

<i>Code of comp</i>	<i>Code LO</i>	<i>Learning outcomes</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
		facilities, use methods of investment valuation of urban facilities and areas subject to reconstruction.

6 DISTRIBUTION OF LEARNING OUTCOMES ACCORDING TO EDUCATIONAL COMPONENTS

LO code	Learning outcomes	Educational components' titles
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1 NORMATIVE PART		
LO01	Apply the basic theories, methods and principles of mathematical and natural sciences in the field of professional activity.	Higher mathematics; Construction mechanics; Strength of Materials; Theoretical mechanics; Chemistry; Physics; Special Sections of Mathematics
LO02	Apply basic professional and scientific knowledge in the field of social sciences, humanities and economics in cognitive and professional activities	English/German/French for Specific Purposes; Science of Law; Ukrainian Language; Physical training and sport; Civilization Processes in Ukrainian Society; Civil Security; Valuable Professional Competence.
LO03	Demonstrate oral and written communication skills in state and foreign languages, using interpersonal skills, working in an international context with specialists and non-specialists in the field, using modern means of communication.	English/German/French for Specific Purposes; Ukrainian Language; Valuable Professional Competence; Information and Communication Support of Engineering Activities.
LO04	Have skills to work effectively independently (course and thesis design) or in a group (laboratory work, including leadership skills in their implementation), the ability to obtain the desired result in a limited time with an emphasis on professional integrity and the exclusion of plagiarism.	Valuable professional competence; Term project in mechanics of soil, bases and foundations; Term project in reinforced concrete and stone structures; Term project in Metal structures; Educational Practical Training in Geodesy Pre-diploma Practical Training Educational and Industrial Practical Training; Industrial Practical Training; Diploma advising
LO05	Have the skills to communicate in state and foreign	Ukrainian Language; English/German/French for Specific

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
	languages, using professional terminology.	Purposes;
LO06	Be able to work with geodetic instruments and use topographic materials to design and build construction sites and engineering networks.	Engineering Geodesy; Educational Practical Training in Geodesy
LO07	Use and develop technical documentation, including with the use of modern information technologies.	Engineering and computer graphics; Architecture of Buildings and Structures; Construction Materials Science; Mechanics of soil, bases and foundations; Term project in mechanics of soil, bases and foundations; Reinforced concrete and stone structures; Term project in reinforced concrete and stone structures; Metal structures; Term project in Metal structures; Technology and Organization of Construction Operations; Pre-diploma Practical Training Bachelor's Qualification Thesis
LO08	Be able to effectively use modern building materials, products and structures based on knowledge of their technical characteristics and manufacturing technology.	Construction Materials Science; Reinforced concrete and stone structures; Term project in reinforced concrete and stone structures; Metal structures; Term project in Metal structures; Bachelor's Qualification Thesis
LO09	Create or apply spatial planning solutions for further design, including the use of information technology.	Architecture of Buildings and Structures; Engineering and computer graphics; Bachelor's Qualification Thesis
LO10	Assess the impact of climatic, engineering-geological and ecological features of the construction site in the design and construction of construction sites.	Technology and Organization of Construction Operations; Geology and geomorphology; Occupational Health and Life Safety
LO11	Determine and assess the load and stress-strain state of soil foundations and load-bearing structures of buildings (structures), including with the use of modern information technology.	Mechanics of soil, bases and foundations; Term project in mechanics of soil, bases and foundations; Geology and geomorphology; Bachelor's Qualification Thesis
LO12	To develop constructive decisions of the object of construction on the basis of knowledge of the nomenclature and constructive forms, ability to calculate and construct building constructions and	Architecture of Buildings and Structures; Mechanics of soil, bases and foundations;

1	2	3
	knots of their connection.	Term project in mechanics of soil, bases and foundations; Reinforced concrete and stone structures; Term project in reinforced concrete and stone structures; Metal structures; Term project in Metal structures; Bachelor's Qualification Thesis
LO13	Develop and evaluate technical solutions for engineering networks.	Technology and Organization of Construction Operations;
LO14	Adhere to modern requirements of regulatory documentation in the field of construction.	Architecture of Buildings and Structures; Mechanics of soil, bases and foundations; Term project in mechanics of soil, bases and foundations; Reinforced concrete and stone structures; Term project in reinforced concrete and stone structures; Metal structures; Term project in Metal structures; Technology and Organization of Construction Operations; Occupational Health and Life Safety
LO15	Perform and analyze economic calculations of the cost of construction projects.	Technology and Organization of Construction Operations;
LO16	Design technological processes of erection and finishing of buildings (structures) and installation of engineering systems and networks.	Technology and Organization of Construction Operations;
LO17	Organize and manage construction processes during the construction and operation, repair and reconstruction, taking into account the requirements of labor protection.	Technology and Organization of Construction Operations; Occupational Health and Life Safety
LO18	Understand the principles of designing urban areas and infrastructure and municipal facilities.	Technology and Organization of Construction Operations;
LO19	Ensure reliable and safe operation of building structures of buildings, structures and utilities.	Technology and Organization of Construction Operations; Occupational Health and Life Safety
2 SELECTIVE CONTENT		
2.1	Block 1	
LO1.1	Ability to calculate and design building load-bearing structures and joints using modern information technology.	Computer designing in building; Metal structures (special course); Surveying and testing of building constructions
LO1.2	Ability to design buildings and structures for industrial and civil purposes using prefabricated	Computer designing in building; Metal structures (special course);

1	2	3
	and monolithic reinforced concrete, metal, stone and wooden structures using computer-aided design systems.	Special construction geotechnology
LO1.3	Ability to analyze properties of base soils, select and design economic foundations of different types (shallow foundation, piles) taking into account interaction of building structures with heterogeneous natural or artificial soil environment at different loads.	Computer designing in building Special construction geotechnology; Engineering research;
LO1.4	Ability to provide construction organization of buildings and engineering structures of various architectural and technical complexity using modern construction materials and energy-saving technologies.	Water supply and sewerage; Energy efficiency of buildings; Subways and tunnels; Organization of construction (special course); Road construction technology
LO1.5	Ability to participate in management of complex construction projects with awareness of responsibility for decisions and quality assurance.	Project budgeting; Quality control of construction products; Organization of construction (special course);
LO1.6	Ability to predict and be able to assess the economic construction feasibility of buildings and engineering structures at design stage.	Project budgeting;
LO1.7	Ability to make decisions on implementation of urban projects and operation of municipal facilities.	Urban planning and territory management; Operation and maintenance of building and constructions; Water supply and sewerage;
LO1.8	Ability to use principles and calculation methods of urban development and infrastructure (transport, landscaping, utilities, etc.).	Urban planning and territory management; Operation and maintenance of building and constructions; Water supply and sewerage; Subways and tunnels; Surveying and testing of building constructions; Road construction technology;
2.2	Block 2	
LO2.1	Ability to determine technical condition of buildings and structures according to visual and instrumental inspections, perform calibration calculations, compile a list of defects and damage, determine technical resource of construction objects.	Evaluation of technical condition of buildings and structures; Surveying and methods of building structures and concrete reinforcement
LO2.2	Ability to estimate the cost of design, construction works and to form design and estimate	Pricing in building

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
	documentation with the use of modern software estimate complexes.	
LO2.3	Ability to perform calculations and design of engineering networks in accordance with current sanitary norms for industrial and civil buildings and structures.	Engineering networks of buildings and structures; Sanitary equipment of buildings; Engineering survey;
LO2.4	Ability to design buildings and structures for industrial and civil purposes using prefabricated and monolithic reinforced concrete, metal, stone and wooden structures, including the use of modern software.	Computer designing in construction; Metals and welding in construction industry
LO2.5	Ability to make decisions on implementation of urban projects and operation of municipal facilities.	Urban planning and transport
LO2.6	Ability to provide organization of construction of buildings and engineering structures of different architectural and technical complexity with the use of modern construction materials and energy efficient technologies.	Organization and planning of building production;
LO2.7	Ability to forecast real estate market and financing of urban development programs, information and legal framework of urban economics and economy.	Land law; Land management; Comprehensive assessment of land and real estate
LO2.8	Ability to perform economic analysis in process of planning development, improvement, reconstruction, maintenance and operation of urban areas and facilities, use methods of investment valuation of urban facilities and areas subject to reconstruction.	Land law; Land management; Comprehensive assessment of land and real estate; Energy audit of buildings; Assessment of the technical condition of buildings and structures;

7 DISTRIBUTION OF PROGRAM SCOPE ACCORDING TO EDUCATIONAL COMPONENTS

Code	Educational Component	ECTS credits	Form of final assessment	Department	Distribution in quarters
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	NORMATIVE PART	180			
1.1	General training cycle	30			
G1	English/German/French for Specific Purposes	6	exam	FL	1-4
G2	Science of Law	3	pass/fail	CEEL	11
G3	Ukrainian language	3	exam	PhLC	3

G4	Physical Culture and Sport	6	pass/fail	PhC and S	1-8
G5	Civilization Processes in Ukrainian Society	3	pass/fail	HPT	1
G6	Civil Security	3	exam	LP and CS	13
G7	Valuable Professional Competence.	6	exam	PhP	5, 6
1.2	Special training cycle				
1.2.1	<i>Basic disciplines according to the field of study</i>	20.5			
B1	Higher Mathematics	9.5	exam	HM	1-4
B2	Geology and geomorphology	3	pass/fail	BSG	2
B3	Physics	8	exam	Physics	3-6
1.2.2	<i>Major educational components</i>	99.5			
M1	Architecture of Buildings and Structures	9	exam	CGG	7-8
M2	Structural Mechanics	6	exam	SThAM	7-8
M3	Construction Material Science	7.5	exam	CGG	5-6
M4	Reinforced Concrete and Stone Structures	11.5	exam	CGG	9-11
M5	Engineering Geodesy	3	pass/fail	DG	4
M6	Engineering and computer graphics	5	pass/fail	MCOMM	1-2
M7	Information and Communication Support of Engineering Activities	5	exam	CGG	1-2
M8	Term Project in Reinforced Concrete and Stone Structures	0.5	pass/fail	CGG	12
M9	Term Project in Metal Structures	0.5	pass/fail	CGG	14
M10	Term Project in Mechanics of Soil, Bases and Foundations	0.5	pass/fail	CGG	10
M11	Metal Structures	8.5	exam	CGG	11-12
M12	Mechanics of Soil, Bases and Foundations	11.5	exam	CGG	9-10
M13	Strength of Materials	6	exam	SThAM	5-6
M14	Occupational Health and Life Safety	3	pass/fail	ALS	15
M15	Theoretical Mechanics	6	exam	SThAM	3-4
M16	Technology and Organization of Construction Operations	9	exam	CGG	7-8
M17	Chemistry	3	pass/fail	Chemistry	3
M18	Special Sections of Mathematics	4	Exam	HM	5-6
1.2.3	<i>Speciality practical training and certification</i>	30			
T1	Bachelor's Qualification Thesis	9		CGG, ALS	16
T2	Industrial Practical Training	6	pass/fail	CGG	12
T3	Educational Practical Training in Geodesy	6	pass/fail	DG	4
T4	Educational and Industrial Practical Training	6	pass/fail	CGG	8
T5	Pre-Diploma Practical Training	3	pass/fail	CGG	16
2	ELECTIVE PART	60			
2.1	Block 1				
E1.1	Water supply and sewerage	3.5	pass/fail	CGG	11
E1.2	Operation and maintenance of buildings and constructions	3	pass/fail	CGG	13
E1.3	Energy efficiency of buildings	3	pass/fail	CGG	14
E1.4	Topographic Engineering	3	pass/fail	CGG	12
E1.5	Computer designing in construction	10	exam	CGG	13;14;15
E1.6	Metal structures (special course)	3.5	pass/fail	CGG	13
E1.7	Subways and tunnels	3	pass/fail	CGG	15
E1.8	Surveying and testing of building	3	pass/fail	CGG	14

	constructions				
E1.19	Construction management (special course)	3	pass/fail	CGG	12
E1.10	Urban planning and territory management	6	pass/fail	CGG, GD	9;10
E1.11	Project budgeting	6.5	exam	CGG	15
E1.12	Special construction geotechnology	3	pass/fail	CGG	12
E1.13	Road construction technology	6.5	pass/fail	CGG	15
E1.14	Quality control of construction products	3	pass/fail	CGG	14
2.2	Block 2	60			
E2.1	Energy audit of buildings	3	pass/fail	CGG	14
E2.2	Land law	3	pass/fail	CEEL	12
E2.3	Land management	3	pass/fail	GD	14
E2.4	Engineering survey	3	pass/fail	CGG	12
E2.5	Engineering networks of buildings and structures	3	pass/fail	CGG	15
E2.6	Computer designing in construction	10	exam	CGG	13;14;15
E2.7	Comprehensive assessment of land and real estate	6.5	pass/fail	GD	15
E2.8	Metals and welding in construction industry	3.5	pass/fail	CGG	13
E2.19	Surveying and methods of building structures and concrete reinforcement	3	pass/fail	CGG	14
E2.10	Construction management (special course)	3	pass/fail	CGG	12
E2.11	Assessment of the technical condition of buildings and structures	3	pass/fail	CGG	13
E2.12	Urban planning and transport	6	pass/fail	CGG	9;10
E2.13	Sanitary and technical facilities in buildings	3.5	pass/fail	CGG	11
E2.14	Pricing in building	6.5	exam	CGG	15
Total	240				

Remark:

The abbreviations of departments teaching the disciplines: ALS – Department of Aerology and Life Safety; CGG – Department of Construction, Geotechnics and Geomechanics; SThAM – Department of Structural, Theoretical and Applied Mechanics; BM – Department of Higher Mathematics; DG – Department of Geodesy; HEG – Department of General and Structural Geology; FL – Department of Foreign Languages; HPT – Department of History and Political Theory; PhC and S – Department of Physical Culture and Sport; PhLC – Department of Philology and Language Communication; PhP – Department of Philosophy and Pedagogics; DFMMMD – Department of Fundamentals of Machine and Mechanism Design; CEEL – Department of Civil, Economic and Environmental Law.

8 STRUCTURAL AND LOGICAL SCHEME

The sequence of student's educational activities for full-time education is given below:

8.1 Educational components of normative part and Block 1

Year	Semester	Quarter	Codes of Educational Components	ECTS credits per year	Educational components taught during		
					auarter	semester	academic year
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1	1	1	G1,G4,G5,B1,M6,M7	60	6	7	13
		2	G1,G4,B1,M6,M7		6		
	2	3	G1,G3,G4,B1, B3, M15, M17		7	9	
		4	G1,G4,B1,B3,M5,M15,T3		7		
2	3	5	G4,G7,B3,M3,M13,M18	60	6	6	10
		6	G4,G7,B3,M3,M13,M18		6		
	4	7	G4, M1,M2, M16		4	5	
		8	G4, M1,M2, M16, T4,		5		
3	5	9	M4,M12, E1.10	60	3	4	12
		10	M4,M10, M12, E1.10		4		
	6	11	G2,M4,M11, E1.1		4	8	
		12	M8,M11,T2,E1.4,E1.9,E1.12		6		
4	7	13	G6,E1.2, E1.5, E1.6	60	4	8	14
		14	M9,E1.3, E1.5, E1.8, E1.14		5		
	8	15	M14,E1.5,E1.7,E1.11,E1.13		5	7	
		16	T1,T5		2		

8.2 Educational components of normative part and Block 2

Year	Semester	Quarter	Codes of Educational Components	ECTS credits per year	Educational components taught during		
					auarter	semester	academic year
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1	1	1	G1,G4,G5,B1,M6,M7	60	6	7	13
		2	G1,G4,B1,M6,M7		6		
	2	3	G1,G3,G4,B1, B3, M15, M17		7	9	
		4	G1,G4,B1,B3,M5,M15,T3		7		
2	3	5	G4,B3,M3,M13,M18	60	5	6	10
		6	G4,G7,B3,M3,M13,M18		6		
	4	7	G4, M1,M2, M16		4	5	
		8	G4, M1,M2, M16, T4,		5		
3	5	9	M4,M12, E2.12	60	3	4	12
		10	M4,M10, M12, E2.12		4		

	6	11	G2,M4,M11, E2.13		4	8	
		12	M8,M11,T2,E2.2,E2.24,E2.10		6		
4	7	13	G6,E2.6, E2.8, E2.11	60	4	8	14
		14	M9,E2.1, E2.3, E2.6, E2.9		5		
	8	15	M14,E2.5,E2.6,E2.7,E2.14		5		
		16	T1,T5		2	7	

9 FINAL PROVISIONS

The program is developed taking into account the regulatory and guidance materials of the international, field and state levels:

1 Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf.

2 Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

3 Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

4 Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

5 Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648.

6 Проект стандарту вищої освіти підготовки бакалавра наук з спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». СВО-2017. – К.: МОН України, 2017. – 26 с.

7 Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.

8 Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 № 1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.

9 Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 25 с.

Educational program is published on the university website before the admission of students.

Educational program applies to all departments of the university and comes into force on September 1, 2019.

Educational program is subject to revision and revision in accordance with changes in the regulatory framework of Ukraine in the field of higher education.

Heads of graduating departments are responsible for implementation of educational program and ensuring the quality of higher education.

Educational edition

Hapieiev Serhii
Volkova Viktoriia
Ivanova Hanna
Khalymendyk Oleksii

BACHELOR'S EDUCATIONAL AND VOCATIONAL TRAINING PROGRAM
SPECIALTY 192 BUILDING AND CIVIL ENGINEERING

Electronic resource

Prepared for publication
Dnipro University of Technology.
Certificate of registration in the State Register, control number 1842
49005, Dnipro, Dmytra Yavornytskoho Ave. 19