МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія
галузі знань 19 Архітектура та будівництво
Кваліфікація: бакалавр (інженер) з будівництва та цивільної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова Вченої ради
_____ /М.Ф. Дмитриченко/
(протокол № 11 від 27 грудня 2019 р.)

Київ 2019 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо-професійна програма	Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів
Освітня кваліфікація	Бакалавр (інженер) з будівництва та цивільної інженерії
Професійна кваліфікація	Інженер-будівельник

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія
Протокол № 5
від «21» 12 2019 р.

Голова НМК спеціальності
_____ О.С. Славінська

ПОГОДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи Національного транспортного університету
_____ О.К. Грищук
від «26» 12 2019 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету
Протокол № 17
від «26» 12 2019 р.
Голова НМР університету
_____ М.О. Білякович

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО робочою групою навчально-методичної комісії спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» Національного транспортного університету у складі:

1. Мозговий Володимир Васильович, зав. кафедрою дорожньо-будівельних матеріалів і хімії, професор, доктор технічних наук, професор.
2. Дмитрієв Микола Миколайович, професор кафедри аеропортів, перший проректор – проректор за наукової роботи, доктор технічних наук, професор.
3. Савенко Вячеслав Якович, завідувач кафедри транспортного будівництва та управління майном, професор, доктор технічних наук, професор.
4. Гамеляк Ігор Павлович, завідувач кафедри аеропортів, професор, доктор технічних наук, професор, провідний науковий співробітник ДП ДерждорНДІ, головний науковий співробітник ТОВ Гідрозахист, головний спеціаліст ТОВ "Інститут Укрдорпроект".
5. Онищенко Артур Миколайович, завідувач кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд, доктор технічних наук, доцент, директор ТОВ "МТЗК".
6. Петрович Володимир Васильович, професор кафедри транспортного будівництва та управління майном, кандидат технічних наук, професор.
7. Кизима Станіслав Степанович, професор кафедри транспортного будівництва та управління майном, кандидат технічних наук, професор.
8. Богаченко Володимир Миколайович, доцент кафедри проектування доріг, геодезії та землеустрою, кандидат технічних наук, доцент.
9. Каськів Володимир Іванович, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном, кандидат технічних наук, доцент, заступник директора з наукової роботи ДП ДреждорНДІ.
10. Пальчик Анатолій Миколайович, професор кафедри проектування доріг, геодезії та землеустрою, кандидат технічних наук, доцент.
11. Рутковська Інесса Анатоліївна, професор кафедри аеропортів, зав. аспірантурою та докторантурою, кандидат технічних наук, доцент.
12. Снитко Валерій Пилипович, професор кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд, кандидат технічних наук, доцент.
13. Усиченко Олена Юріївна, професор кафедри транспортного будівництва та управління майном, кандидат технічних наук, доцент.
14. Хвощинська Надія Миколаївна, доцент кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд, кандидат технічних наук, доцент.
15. Чечуга Олександр Сергійович, доцент кафедри транспортного будівництва та управління майном, кандидат технічних наук, доцент, Головний інженер проектів ПП " Парк Нових Технологій".
16. Козарчук Ігор Анатолійович, асистент кафедри управління виробництвом і майном, кандидат технічних наук.
17. Давиденко Олександр Олександрович, доцент кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд.
18. Янчук Леонід Леонідович, доцент кафедри мостів, тунелів та гідротехнічних споруд, кандидат технічних наук, заступник директора по будівництву ТОВ «Альфабуд Комплект».
19. Алєксєєнко Олександр Валерійович, старший викладач кафедри аеропортів.
20. Герасименко Алла Володимирівна, старший викладач кафедри аеропортів.
21. Куцман Олександр Михайлович, старший викладач кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії.

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні Вченої ради Національного транспортного університету.

Протокол від 27 грудня 2019 р. № 11

Голова Вченої ради НТУ _____ М.Ф. Дмитриченко

РЕЦЕНЗІЯ

на професійно орієнтовану освітньо-професійну програму
«Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»
Національного транспортного університету
рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень
галузь знань – 19 архітектура та будівництво
спеціальність – 192 будівництво та цивільна інженерія

Освітньо-професійна програма « Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (обсяг - 240 кредитів ЄКТС, термін навчання три роки і десять місяців) затверджена Вченою радою Національного транспортного університету 27 грудня 2019 року, протокол № 11.

Структура та зміст ОПП відповідають рекомендаціям МОН України, затверджених листом від 28.04.2017 № 1/9-239. Зміст освітньої програми має чітку структуру та відповідає спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», ступінь вищої освіти – бакалавр, галузь знань 19 «Архітектура і будівництво»; освітні компоненти, що включені до ОП мають взаємозв'язок і логічну послідовність , що дозволяє досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти.

Структура освітньої програми передбачає можливість індивідуального вибору здобувачем вищої освіти навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством.

Освітня програма «Технології будівельних контрукцій, виробів і матеріалів» є професійно орієнтованою. Актуальність підготовки фахівців дорожньо-транспортного комплексу зумовлена суттєвим зростанням обсягів фінансування дорожньої галузі, зростанням обсягів робіт з реконструкції та

будівництва доріг, що призводить до критичного браку кваліфікованих кадрів. Освітня програма передбачає практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності. Програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту.

Цілі, які відповідають місії та стратегії Національного транспортного університету, чітко окреслені в освітній програмі і мають професійний характер.

Перелік та послідовність компонент освітньої програми, методи та форми навчання сприяють досягненню цілей ОПП – забезпечити теоретичну і практичну підготовку студентів для оволодіння знаннями щодо проектування, технології будівництва та експлуатаційного утримання об'єктів транспортного будівництва.

Декан
Будівельно-технологічного факультету
Київського національного університету
будівництва і архітектури В.І.Гоц

Підпис Гоца В.І. завіряю
Заст. нач. відділу кадрів Пацюк В.І.

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму
«Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»
Національного транспортного університету
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Державне підприємство «Український науково-дослідний і проектно-конструктивний інститут будівельних матеріалів та виробів»,

(ДП«НДІБМВ») розглянувши освітньо-професійну програму «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» НТУ, зазначає , що підготовка спеціалістів даної галузі є дуже актуальною. Освітньо-професійна програма передбачає підготовку фахівців із технологій виготовлення та застосування будівельних конструкцій, виробів і матеріалів, які використовуються на об'єктах транспортного будівництва.

Транспортне будівництво – автомобільні дороги загального користування, вулиці та дороги населених пунктів, мостові переходи та транспортні тунелі – це складні інженерні об'єкти. Дорожні конструкції складаються із земляних споруд та з конструктивних елементів дорожнього одягу, які облаштовують із матеріалів зі специфічними властивостями на основі органічних та неорганічних в'яжучих. Використання таких матеріалів в різних галузях будівельної індустрії має свої особливості. Якість споруд і виробів можуть бути гарантовані за умови професійного знання рецептурно-технологічних параметрів виготовлення та застосування.

Підготовка фахівців за розглянутою ОПП передбачає формування саме таких професійних компетентностей: вміти аналізувати вихідні дані, виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел; вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні та зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж; здатність розв'язувати складні 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; знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів; здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій; здатність до розробки раціональної організації та

управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об'єктів з урахуванням вимог охорони праці; знання теоретичних закономірностей перебігу елементарних процесів і основних стадій технологічного процесу виготовлення будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, принципів оптимізації технологічних рішень та здатність розрахувати параметри технологічних процесів і апаратів; здатність виконувати техніко-економічний аналіз та розрахунки показників виробництва різних видів будівельних матеріалів, виробів та конструкцій.

Враховуючи вимоги транспортного будівництва на сучасному етапі НТУ були запропоновані зміни до ОПП, а саме: збільшення обсягу використання комп'ютерної техніки та сучасного програмного забезпечення під час навчального процесу.

Введена навчальна дисципліна «Контент технічної документації з будівництва та управління», збільшена кількість розрахунково-графічних робіт.

ВИСНОВОК

Вважаємо, що розроблена освітньо-професійна програма «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» Національного транспортного університету відповідає сучасним вимогам до визначених знань, вмінь та навичок. Випускники будуть підготовленими фахівцями дорожньої галузі. Компетентності, здобуті за ОПП, повністю відображені в результатах навчання, що відповідає вимогами дорожньо-будівельної галузі.

Заступник директора з
наукової роботи ДП «НДІБМВ»,
проф., д.т.н. С.Д. Лаповська

Підпис Лаповської С.Д. завіряю:
Провідний спеціаліст ВК ДП «НДІБМВ» Л.О.Драговоз

Рецензія-відгук
на освітньо-професійну програму
«Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»
Національного транспортного університету
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Приватне акціонерне товариство «Асфальтобетонний завод» (ПрАТ «АБЗ») як виробниче підприємство, що постачає дорожньо-будівельні матеріали для дорожньої галузі, розглянуло надану освітньо-професійну програму (ОПП).

З урахуванням того, що на даний час фахівців в галузі технологій виготовлення та застосування будівельних конструкцій, виробів і матеріалів критично не вистачає, підготовка фахівців за вказаною ОПП, є надзвичайно актуальною. Освітньо-професійна програма «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» Національного транспортного університету розрахована на підготовку якраз спеціалістів в цій сфері.

Основні споруди, автомобільні дороги загального користування, вулиці та дороги населених пунктів мають свої особливості, що вимагають специфічних підходів до забезпечення якості матеріалів і виробів за рахунок забезпечення рецептурно-технологічних параметрів при їх виготовленні та застосуванні, а також під час контролювання якості вхідних компонентів, параметрів технології та утримання. Саме ця специфіка урахована при підготовці фахівців за даною ОПП, що передбачає формування таких професійних компетентностей: вміти аналізувати вихідні дані, виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел; вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні та зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж; здатність розв'язувати складні 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; знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів; здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд),у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій; здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні експлуатації, ремонті й реконструкції об'єктів з урахуванням вимог

охорони праці; знання теоретичних закономірностей перебігу елементарних процесів і основних стадій технологічного процесу виготовлення будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, принципів оптимізації технологічних рішень та здатність розрахувати параметри технологічних процесів і апаратів; здатність виконувати техніко-економічний аналіз та розрахунки показників виробництва різних видів будівельних матеріалів, виробів та конструкцій.

Враховуючи сучасні вимоги транспортного будівництва, нами були запропоновані зміни до ОПП: збільшити обсяг використання комп'ютерної техніки та сучасного програмного забезпечення під час навчального процесу. Запропоновані зміни враховані введенням в ОПП навчальної дисципліни «Контент технічної документації з будівництва та управління» та збільшенням кількості розрахунково-графічних робіт.

Висновок. Вважаємо, що розроблена освітньо-професійна програма «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» Національного транспортного університету відповідає сучасним вимогам стосовно визначених знань, вмінь та навичок. Це дозволить майбутнім випускникам зайняти достойне місце серед фахівців дорожньої галузі. Компетентності, здобуті за ОПП, повністю відображені в результатах навчання, що відповідає вимогами дорожньо-будівельної галузі.

Перший заступник
голови правління ПрАТ «АБЗ» В.В. Литовко

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ТОРГОВИЙ ДІМ АРОН»
07400, Київська обл., м. Бровари, вул. Гагаріна, 21-А, прим. 308
СДРПОУ 41408490, ІПН 414084926507
п/р № UA633510050000026005664182700 в ПАТ «УкрСиббанк»
тел.: +38 (044) 337-77-38, моб.: +38 (099) 546-44-86
E-mail: office@aron.ua, https://www.facebook.com/torhovuydimaron/, https://aron.ua

ВІДГУК

на освітньо-професійну програму першого (бакалаврського) рівня
вищої освіти «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»
Національного транспортного університету
спеціальність – 192 – будівництво та цивільна інженерія

Я, Невінгловський Вадим Федорович, навчався за освітньо-професійною програмою «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» в Національному транспортному університеті з 2003 по 2008 роки.

Станом на сьогоднішній день, працюю заступником директора з технічних питань ТОВ «ТОРГОВИЙ ДІМ АРОН», що займається впровадженням та реалізацією новітніх матеріалів та технологій з виробництва бітумних емульсій та асфальтобетонних сумішей. Вирішення актуальних проблем автодорожнього комплексу України неможливе без фахівців з питань контролю якості та технологій виробництва дорожньо-будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, яких готують за даною ОПП. Випускники університету є висококваліфікованими спеціалістами, які підготовлені до інженерно-технологічної, наукової та педагогічної діяльності, у тому числі і на керівних посадах, і затребуваними на ринку праці.

Важливим фактором успішного розвитку економіки України, є досконала мережа автомобільних доріг. Національною транспортною стратегією України на період до 2030 року передбачається зростання обсягів робіт з реконструкції, будівництва та покращення технічного рівня дорожньої мережі. Постають проблеми формування, зростання професійного потенціалу та створення ефективної системи професійної підготовки та науково-технічного супроводу інноваційного розвитку транспортної галузі.

Сформовані компоненти освітньої програми є достатніми, логічно послідовними та такими, що забезпечують отримання відповідного рівня знань та програмних результатів. Слід відмітити високий рівень викладачів, що забезпечують навчальний процес та достатню кількість фахівців-виробничників, які працюють за сумісництвом і мають великий досвід практичної роботи за спеціальністю. Зміст навчально-методичних матеріалів та матеріально-технічне забезпечення навчального процесу відповідають сучасному науково-технічному рівню галузі.

Випускники протягом навчання отримують достатньо високий рівень знань, що відповідає вимогам галузі транспортного будівництва і є необхідним для успішного працевлаштування та подальшого навчання.

Заступник директора з технічних питань
ТОВ «ТОРГОВИЙ ДІМ АРОН», к.т.н. _____ В.Ф. Невінгловський

1. Профіль освітньо-професійної програми(ОПП) «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» зі спеціальності 192 «Будівництвота цивільна інженерія»

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний транспортний університет Факультет транспортного будівництва
Ступінь вищої освіти та Назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – бакалавр освітня кваліфікація - бакалавр (інженер) з будівництва та цивільної інженерії Професійна кваліфікація – Інженер – будівельник
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо – професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань19 Архітектура та будівництво. Назва ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Тип диплому - одиничний ступінь, обсяг освітньо-професійної програми240 кредитів ЕКТС (180 кредитів ЕКТС за скороченим терміном навчання), термін навчання три роки десять місяців (два роки десять місяців за скороченим терміном навчання).
Наявність акредитації	Акредитаційна організація - Національна агенція із забезпечення якості освіти, Україна Програма впроваджена в 2016 році акредитована на 6 років
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA - перший цикл QF-LLL-6 рівень
Передумови	Попередня освіта - повна загальна середня освіта, або наявність освітньо-професійного рівня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). Обмеження щодо форм навчання відсутні
Мова викладання	Державна
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет– адреса постійного розміщення опису освітньої програми	**(http://vstup.ntu.edu.ua//osvitprog/FTB/192_OPP_bci_TKbac.pdf)**
2. Мета освітньої програми	
Мета – Надати освіту в галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» з широким доступом до працевлаштування на підприємствах, які займаються виготовленням та застосуванням будівельних матеріалів, виробів та конструкцій на об’єктах транспортного будівництва(автомобільні дороги, мости, транспортні тунелі, аеродроми, тощо. **Цілі ОПП** – Забезпечити теоретичну та практичну підготовку студентів для оволодіння знаннями щодо виготовлення та застосування будівельних конструкцій, виробів і матеріалів на об’єктах транспортного будівництва (автомобільні дороги, мости, транспортні тунелі, аеродроми, та інші); в тому числі: проектування технології і організація процесу їх виготовлення та застосування, розроблення технічних завдань на проектування об’єктів транспортного будівництва та проектів виконання робіт та розробки звітної технічної	

документації.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область, (галузь знань,	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів») ОПП є міждисциплінарною. Обов'язкові компоненти: ОК1. Цикл гуманітарних та соціально-економічних дисциплін– 8%; ОК2.Цикл дисциплін математичної та природничо-наукової підготовки – 20%; ОК3. Цикл професійної і практичної підготовки за спеціальністю – 48%. Вибіркові компоненти ВБ. Цикл професійної і практичної підготовки зі спеціальних видів діяльності – 24%.
Орієнтація освітньої програми	Професійна; основна орієнтованість програми – практична; спрямованість програми – прикладна, практична. Програма базується на сучасних підходах, методах, технологіях дорожньо-будівельної галузі, орієнтує на вирішення актуальних питань, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра. Зокрема, програма спрямована на формування навичок необхідних для практичної діяльності, пов'язані зі створенням, експлуатацією та ремонтом об'єктів транспортного будівництва (автомобільні дороги, мости, транспортні тунелі, аеродроми).
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта зі спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» за напрямком «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів». Отримані знання та навики дають можливість вдосконалити існуючі або створити нові технології виготовлення та застосування будівельних конструкцій, виробів і матеріалів для потреб галузі транспортного будівництва.
Особливості програми	Акцент робиться на природничо – наукових, соціально – економічних, гуманітарних дисциплінах, які забезпечують базові знання для опанування професійних дисциплін та є підґрунтям для подальшого навчання з високим рівнем автономності. Цикл професійної та практичної підготовки забезпечує можливість успішної роботи в галузі будівництва за обраними ОПП та за спорідненими спеціальностями. Навчання за даною ОПП можливе для осіб з особливими освітніми потребами.
4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	ОП орієнтована на наступні види діяльності випускників: -дослідницька і проектно-конструкторська; -виробничо-технологічна та виробничо-управлінська; - експериментально-дослідницька. Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010): 1223.2 – Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві, 1476 – Менеджери (управителі) з архітектури та будівництва, технічного контролю, аналізу та реклами, 1491 – Менеджери (управителі) у житлово-комунальному господарстві, 2142.2 – Інженери в галузі цивільного будівництва, 22177 – Інженер-будівельник, 22463 – Інженер з експлуатації аеродромів, 22322 – Інженер з нагляду за будівництвом, 22395 – Інженер з проектно-кошторисної роботи, 22482 –

	Інженер-проектувальник (цивільне будівництво) Технолог (будівельні матеріали), 3112 – Технік-будівельник, 3118 – Креслярі, 3119 – Інструктор з експлуатаційних, виробничо-технічних та організаційних питань, Технік з нормування праці, Технік з підготовки виробництва, Технік з підготовки технічної документації, Технік з планування, 3151 – Інспектори з будівництва та пожежної безпеки, Інспектор з контролю за технічним утриманням будинків
Подальше Навчання	На першому (бакалаврському) рівні вищої освіти можуть продовжувати навчання за спеціальностями, ознаки яких закладаються в навчальних планах бакалаврських програм, починаючи з другого-третього курсів навчання. Випускники можуть продовжити навчання на програмах підготовки магістрів за наданою та спорідненими спеціальностями у навчальних закладах відповідного рівня акредитації.
5.Викладання та оцінювання	
Викладання та Навчання	Проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання. Методи навчання та викладання: лекції, практичні та лабораторні заняття, практика, елементи дистанційного (онлайн, електронного) навчання. Самостійна робота (50% загального бюджету часу) на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційні дипломні роботи. Для формування соціальних навичок студентів деякі практичні заняття проходять у формі дискусій, обговорення, діалогів, ділових ігор тощо. Освітній процес здійснюється згідно Положення «Про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf) в таких основних формах: пояснювально-ілюстративно-репродуктивній, проблемній, програмованій і дослідницькій. Методи та форми викладання та навчання побудовані на принципах академічної свободи студентів. Неформальна освіта за ОПП відбувається шляхом проведення позакредитних тренінгів та семінарів згідно плану-графіку, затвердженому Вченою радою факультету.
Оцінювання	Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання – екзамени, тести, практика, контрольні, курсові та дипломні роботи, тощо. Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; частини дипломної роботи. Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий або у відкритій тестовій формі); залік (за результатами формативного контролю), дипломна робота. Усі курсові роботи/проекти та дипломна робота перевіряються на плагіат згідно Положення «Про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf)
6.Програмні компетентності	
Інтегральна Компетентність	Здатність розв’язувати складні 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.
Загальні	**К301.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей

компетентності (КЗ)	при діях в нестандартних ситуаціях. **КЗ02.** Здатність планувати свою діяльність, працюючи автономно. **КЗ03.** Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. **КЗ04.** Здатність до усного та письмового спілкування іноземною мовою, працюючи в міжнародному контексті з використанням сучасних засобів комунікації. **КЗ05.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. **КЗ06.** Здатність самостійно оволодівати знаннями. **КЗ07.**Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. **КЗ08.** Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії. **КЗ09.** Здатність спілкуватися державною мовою з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення до фахівців і нефахівців інформації та власного досвіду в галузі професійної діяльності. **КЗ10.** Здатність працювати, забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт. **КЗ11.** Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов’язків. **КЗ12.** Прагнення до збереження навколишнього середовища. **КЗ13.** Здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для аудиторії та широкого загалу державною та (або) іноземними мовами.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	**КС01.** Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. **КС02.** Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук. **КС03.** Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні та зведенні об’єктів будівництва та інженерних мереж. **КС04.** Здатність створювати та використовувати технічну документацію. **КС05.** Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. **КС06.** Здатність до розробки об’ємно-планувальних рішень будівель та їх використання для подальшого проектування. **КС07.** Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. **КС08.** Здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд),у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. **КС09.** Здатність до розроблення конструктивних рішень об’єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції. **КС10.** Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж. **КС11.** Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. **КС12.** Здатність виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об’єктів.

	КС13. Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу інженерних систем і мереж. **КС14.** Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об'єктів з урахуванням вимог охорони праці. **КС15.** Знання принципів проектування міських території та об'єктів інфраструктури і міського господарства. **КС16.** Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж.
Спеціальні (фахові) Компетентності (спеціалізовано-професійні) ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»	**КСП401.** Знання номенклатури будівельних матеріалів і виробів неорганічної та органічної природи, їх технічних та експлуатаційних властивостей, особливостей виготовлення та раціонального застосування залежно від умов використання, експлуатації та з урахуванням економічної доцільності. **КСП402.** Знання сировинної бази, номенклатури та основ технологій отримання всіх видів будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та здатність проектувати технологічні лінії та підприємства їх виробництва з використанням місцевої сировини та відходів промислового виробництва. **КСП403.** Знання теоретичних закономірностей перебігу елементарних процесів і основних стадій технологічного процесу виготовлення будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, принципів оптимізації технологічних рішень та здатність розрахувати параметри технологічних процесів і апаратів. **КСП404.** Здатність визначати основні властивості будівельних матеріалів, виробів і конструкцій за допомогою сучасних методів випробувань, встановлювати залежність властивостей матеріалів від їхнього складу та структури, а також технології їх виготовлення для раціонального використання будівельних матеріалів, виробів і конструкцій в будівлях і спорудах різного призначення **КСП405.** Знання теорії організації виробничих процесів, принципів і методів їх організації в основних, допоміжних і обслуговуючих підрозділах підприємств, методології дослідження і проектування виробничих процесів і систем. **КСП406.** Здатність виконувати техніко-економічний аналіз та розрахунки показників виробництва різних видів будівельних матеріалів, виробів та конструкцій.
7.Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	**За загальними та изагально-професійними компетентностями:** **ПР01**. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. **ПР02.** Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності **ПР03.** Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації. **ПР04.** Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність

	і виключення можливості плагіату. **ПР05.** Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію. **ПР06.** Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів будівництва та інженерних мереж. **ПР07.** Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. **ПР08.** Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. **ПР09.** Створювати або застосовувати об'ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій. **ПР10.** Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. **ПР11.** Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. **ПР12.** Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення. **ПР13.** Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж. **ПР14.** Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. **ПР15.** Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів. **ПР16.** Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж. **ПР17.** Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці. **ПР18.** Демонструвати розуміння принципів проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства. **ПР19.** Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж. **За спеціалізовано-професійними компетентностями ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»** **ПРС401.** Вміти реалізовувати та вдосконалювати технологічні процеси виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та виконувати технологічні розрахунки і техніко-економічне обґрунтування доцільності використання запропонованих схем виробництва при проектуванні технологічних ліній та підприємств. **ПРС402.** Виконувати технологічні розрахунки параметрів процесів при виготовленні будівельних матеріалів, виробів і конструкцій. **ПРС403.** Оцінювати показники якості будівельних матеріалів, виробів і конструкцій згідно з чинними стандартами та розуміти взаємозв'язок їх складу, структури і властивостей. **ПРС404.** Визначати вимоги до основних властивостей будівельних матеріалів, виробів і конструкцій різного функціонального призначення, необхідної довговічності та надійності відповідно до умов експлуатації та

	вибирати для застосування найбільш ефективні їх види. **ПРС405.** Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації. **ПРС406.** Використовувати основні положення теорії організації виробничих процесів для аналізу і синтезу виробничих систем, організації виробничих процесів на робочих місцях, технологічних лініях, виробничих ділянках, в цехах основного і допоміжного виробництва, дослідження і проектування виробничих процесів і систем. **ПРС407.** Виконувати техніко-економічний аналіз технології виробництва і застосування різних видів будівельних матеріалів, виробів і конструкцій.
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Підготовку бакалаврів здійснюють сім кафедр факультету транспортного будівництва та дев'ять кафедр інших факультетів університету. Реалізацію програми забезпечують науково педагогічні працівники НТУ та особи, що залучаються на умовах трудового договору (провідні спеціалісти, практичні працівники народногосподарських ланок, підприємницьких та контролюючих структур регіону). Кадровий склад, система підбору кадрів, їх використання, підвищення кваліфікації, динаміка змін у складі науково-педагогічних кадрів достатні для забезпечення якісної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр. Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин циклу гуманітарних і соціально-економічних дисциплін навчального плану спеціальності (% від кількості годин) складає: - всього – 100 %; - у тому числі на постійній основі – 85 %; Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин фахових дисциплін навчального плану спеціальності (% від кількості годин) складає: - всього – 100%; - у тому числі на постійній основі – 87 %; Частка викладачів, що мають досвід практичної роботи 13% (в тому числі сумісників, практиків-виробничників, роботодавців – 13%).
Матеріально – технічне забезпечення	Матеріально-технічна база відповідає чинним протипожежним правилам і нормам і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом, водну зміну. Будівлі мають навчальні аудиторії для проведення занять лекційного, семінарського типу, курсового проектування, групових та індивідуальних консультацій, самостійної роботи і приміщень для зберігання і профілактичного обслуговування навчального обладнання. Приміщення укомплектовані спеціалізованими меблями і технічними засобами навчання. Приміщення для самостійної роботи оснащені комп'ютерною технікою з можливістю підключення до мережі "Інтернет" і забезпеченням доступу до електронного інформаційно-освітнього середовища НТУ. Для забезпечення навчального процесу кафедра дорожньо-будівельних матеріалів і хімії має в своєму розпорядженні лабораторії для випробування дорожньо-будівельних матеріалів, забезпечені необхідним обладнанням та інструментами (перелік яких наведено в розділі 2.9) для випробування: - матеріалів на основі неорганічних в'яжучих; - матеріалів на основі органічних в'яжучих; - заповнювачів для бетонів;

	- ґрунтів. Також, при підготовці студентів використовуються комп'ютерні класи обладнані програмним забезпеченням, передбаченим для вирішення інженерних задач щодо технологій будівельних конструкцій, виробів і матеріалів та застосування їх в транспортному будівництві (Система CREDO (Дороги, Дислокація, РАДОН, ЗНАК, ГРИС, CREDO DAT, КОНВЕРТЕР), ПК «Будівельні Технології — КОШТОРИС», Microsoft Project Standard, Autocad; MathCAD; ANSYS; Nastran та інші.). Для вирішення завдань, пов'язаних із підготовкою фахівців за ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» в Університеті функціонують філії кафедри, створені на базі провідних галузевих науково-дослідних установ. А саме: - філія кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії на базі Державного підприємства "Український науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут будівельних матеріалів та виробів (ДП "НДІБМВ"); - філія кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії на базі Державного підприємства «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П. Шульгіна» (ДП "ДерждорНДІ").
Інформаційне та навчально–методичне забезпечення	Фонд бібліотеки налічує 550 тис. примірників навчальних, наукових та літературно-художніх видань, які повністю задовольняють потреби студентів і можуть обслуговувати студентів, що здобуватимуть кваліфікацію бакалавра. Функціонує автоматизована бібліотечно–інформаційна система (АБІС), яка відповідає міжнародним стандартам. Доступні електронні версії підручників та навчально–методичних посібників професорсько-викладацького складу університету, обсяг власних баз даних складає понад 149 тисячі записів. Забезпеченість навчального процесу літературою відповідає діючим нормативам забезпеченості контингенту студентів за спеціальністю. Є сучасне поліграфічне обладнання, яке дозволяє оперативно забезпечувати потреби університету у навчально-методичних матеріалах. Університет має комплекти ліцензійного та ліцензійного спеціалізованого програмного забезпечення (склад визначається в робочих програмах дисциплін): «Credo_Dat», яке включає більше 40 програмних продуктів (систем і програм), призначених для проектування об'єктів; ПК «Проектно–вишукувальні роботи – КОШТОРИС», ПК «Будівельні Технології – КОШТОРИС», що призначене для автоматизації розрахунку і перевірки кошторисної документації відповідно до вимог національних нормативних документів; MathCAD – система автоматизованого проектування; Microsoft Project Standard – система впорядкування та виконання проектів; Пакет ГІС «Панорама» – система автоматизації діяльності, збору, систематизації й обліку відомостей про об'єкти нерухомості з подальшою прив'язкою до земельних ділянок. Електронне інформаційно-освітнє середовище НТУ здатне забезпечувати: - доступ до навчальних планів, робочих програм дисциплін, практик, до видань електронних бібліотечних систем і електронних освітніх ресурсів, що вказані в робочих програмах; - фіксацію перебігу освітнього процесу, результатів проміжної атестації та результатів освоєння програми бакалаврату; - взаємодію між учасниками освітнього процесу за допомогою мережі Інтернет.

	Оновлення інформаційного та навчально– методичного забезпечення відбувається щорічно з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності та затверджується відповідними колегіальними органами факультету.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та вищими навчальними закладами України. Академічна мобільність здійснюється згідно Положення «Про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів Національного транспортного університету» (http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/10/polozhennja_akadem_stud.pdf)
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою вищих навчальних закладів різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів та інших подібних.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньо-професійною програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти

2.Перелік компонентів освітньо – професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОПП

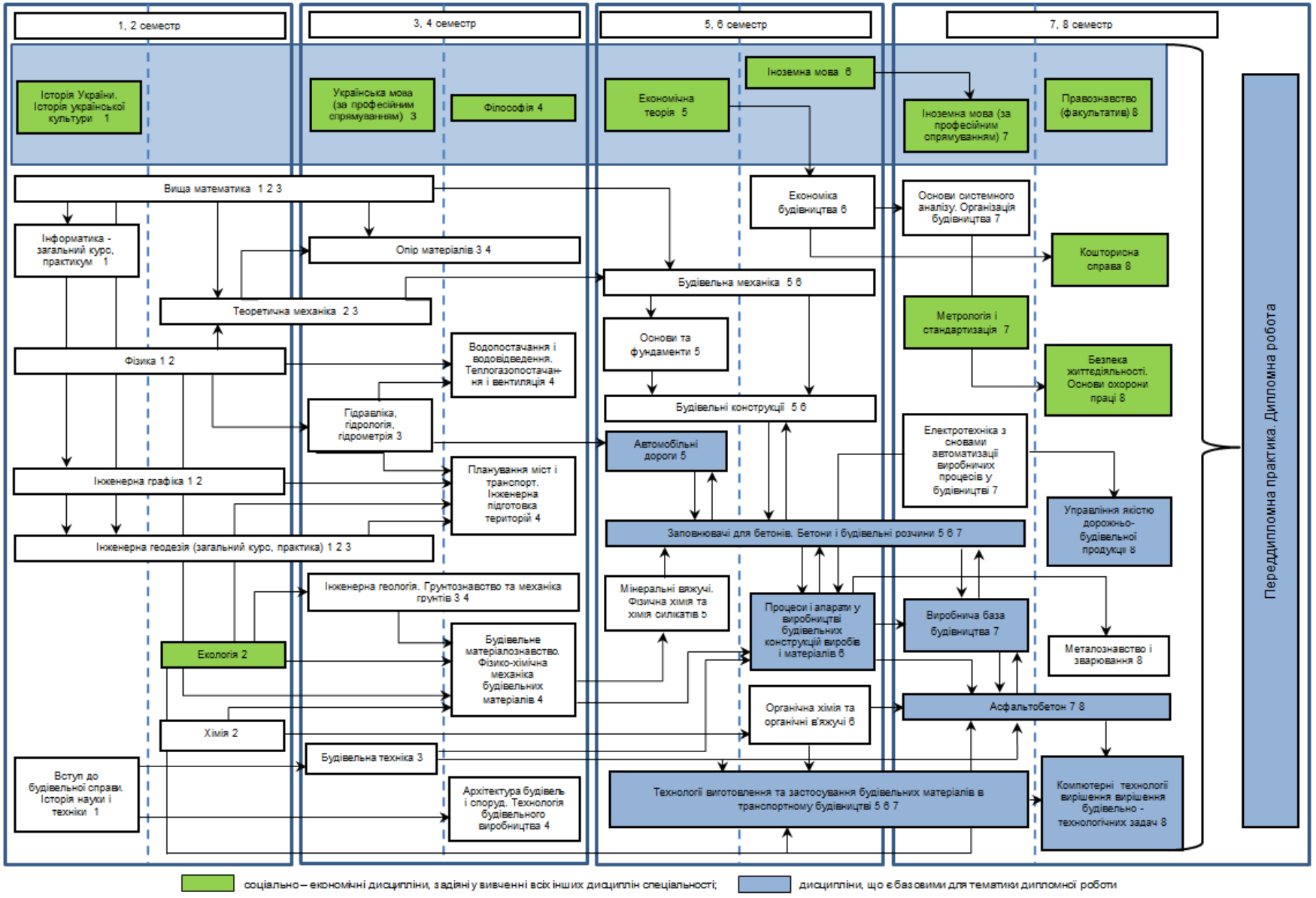
Код н/д	Компоненти програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1 Обов'язкові компоненти			
1.1 Цикл загальної підготовки 1.1.1 Дисципліни соціально-гуманітарної підготовки			
ОКЗ 1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Е
ОКЗ 2	Історія України. Історія української культури	3	Е
ОКЗ 3	Іноземна мова(за професійним спрямуванням)	3	З
ОКЗ 4	Філософія	3	З
ОКЗ 5	Економічна теорія	3	З
ОКЗ 6	Історія науки і техніки. Вступ до будівельної справи	30	З
	Всього за циклом 1.1.1	18	
Позакредитні дисципліни			
	Іноземна мова (факультатив)	0	З
	Правознавство (факультатив)	0	З
	Фізичне виховання	0	З
1.1.2 Дисципліни фундаментальної, природничо-наукової та загально-економічної підготовки			
ОКЗ 7	Вища математика	16,5	Е,З
ОКЗ 8	Фізика	8	Е,З
ОКЗ 9	Хімія	3,5	Е
ОКЗ 10	Теоретична механіка	7,5	Е
ОКЗ 11	Інформатика(загальний курс)	4	Е
ОКЗ 12	Інформатика(практикум)	3	З
ОКЗ 13	Екологія	3	З
	Всього за циклом 1.1.2	45,5	
1.2 Цикл професійної підготовки			
ОКП 1	Гідравліка, гідрологія, гідрометрія.	4	Е
ОКП 2	Опір матеріалів	8	Е,З
ОКП 3	Будівельна механіка	7	Е,З
ОКП 4	Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів	4,5	Е
ОКП 5	Інженерна графіка	7	Е,З
ОКП 6	Метрологія і стандартизація. Основи наукових досліджень	3,5	З
ОКП7	Інженерна геодезія (загальний курс, практика)	11	Е,З
ОКП 8	Інженерна геологія. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів	6	Е,З
ОКП 9	Планування міст і транспорт. Інженерна підготовка територій	4,5	З
ОКП 10	Основи охорони праці. Безпека життєдіяльності.	3	Е

ОКП 11	Будівельні конструкції	7	Е,З
ОКП 12	Будівельна техніка. Машини та обладнання для транспортного будівництва	4	З
ОКП 13	Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва	4,5	Е
ОКП 14	Організація будівництва з основами системного аналізу	4	З
ОКП 15	Економіка будівництва	3	З
ОКП16	Виробнича база будівництва	3	З
ОКП 17	Електротехніка з основами автоматизації виробничих процесів у будівництві	3	З
ОКП18	Водопостачання і водовідведення. Теплогазопостачання і вентиляція.	3	З
ОКП19	Основи та фундаменти	4	З
ОКП20	Кошторисна справа	4	З
	Всього за циклом 1.2	98	
Практична підготовка			
НП	Навчальна практика	3,00	З
НП	Навчальна практика	3,00	З
ТП	Технологічна практика	3,00	З
ПП	Переддипломна практика	3,00	З
	Всього	12	
Державна атестація			
ДР	Виконання бакалаврської дипломної роботи	5	Е
	Всього	5	
	Всього за обов'язковими дисциплінами	178,5	
2. Вибіркові компоненти ОПП *			
Вибірковий блок 1			
ВБК 1.1	Органічна хімія та органічні в'яжучі	3,5	З
ВБК 1.2	Органічна хімія та органічні в'яжучі	3,5	З
ВБК 2.1	Будівництво автомобільних доріг	4,5	Е
ВБК 2.2	Транспортні споруди на дорогах	4,5	Е
ВБК 3.1	Заповнювачі для бетонів. Бетони і будівельні розчини	13	Е
ВБК 3.2	Заповнювачі для бетонів. Бетони і будівельні розчини	13	Е
	Всього за дисциплінами вільного вибору студента	21	
Вибірковий блок 2			
ВБК 4.1	Технології виготовлення та застосування будівельних матеріалів в транспортному будівництві	13,5	Е
ВБК 4.2	Технології виготовлення та застосування будівельних матеріалів транспортному будівництві	13,5	Е
ВБК 5.1	Мінеральні в'яжучі. Фізична хімія та хімія силікатів	3	З
ВБК 5.2	Мінеральні в'яжучі. Фізична хімія та хімія силікатів	3	З
ВБК 6.1	Асфальтобетон	9	Е
ВБК 6.2	Асфальтобетон	9	Е

ВБК 7.1	Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів	4,5	Е
ВБК 7.2	Буровибухові роботи у будівництві	4,5	Е
	Всього за дисциплінами вільного вибору студента	30	
Вибірковий блок 3			
ВБК 8.1	Металознавство і зварювання	3	Е
ВБК 8.2	Металознавство і зварювання	3	Е
ВБК 9.1	Управління якістю дорожньо-будівельної продукції	3	З
ВБК 9.2	Управління якістю дорожньо-будівельної продукції	3	З
ВБК 10.1	Комп'ютерні технології вирішення будівельно - технологічних задач	4,5	З
ВБК 10.2	Контент технічної документації з будівництва та управління	4,5	З
	Всього за дисциплінами вільного вибору студента	10,5	
	Всього за обов'язковими та вибірковими дисциплінами	240	

Примітка: * Право на вибір дисциплін цього блоку здійснюється на підставі Положення «Про порядок реалізації студентами Національного транспортного університету права на вільний вибір навчальних дисциплін» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_vybir_navch_dystsyplin.pdf)

2.2 Структурно–логічна схема освітньо-професійної програми зі спеціальності192«Будівництво та цивільна інженерія», спеціалізація «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

В освітній компонент Державна атестація входить виконання і захист дипломної роботи. Атестація випускників освітньої програми зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів») проводиться у формі захисту дипломної роботи і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітньої кваліфікації «Бакалавр (інженер) з будівництва та цивільної інженерії» за ОПП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів».

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту дипломної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (занаявності)	Дипломна робота передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проектної задачі в сфері будівництва або цивільної інженерії, на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук.
Вимоги до публічного захисту	Захист дипломної роботи відбувається прилюдно на засіданні Екзаменаційної комісії з держаної атестації здобувачів вищої освіти.

Дипломна робота має засвідчити рівень засвоєння студентами програмного матеріалу зі спеціальності та оволодіння знаннями й навичками, одержаними в процесі навчання, а також уміння застосовувати їх у практичній роботі. Тематику дипломних робіт визначають випускові кафедри.

Захист дипломної роботи, який проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії, повинен продемонструвати відповідність рівня підготовки випускника вимогам освітньо-професійної програми відповідного ступеня вищої освіти. Оцінювання рівня підготовки відбувається за критеріями, визначеними факультетом транспортного будівництва відповідно до вимог результатів навчання за спеціальністю, з урахуванням успішності навчання та оцінки якості вирішення задач діяльності, передбачених даною ОПП.

Дипломна робота перевіряється на плагіат згідно Положення «Про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf).

4.1 Матриця відповідності програмних загальних (КЗ) та фахових (ФК) компетентностей компонентам освітньої програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Шифр	1 цикл															2 цикл																			Вибіркові компоненти ОПП									
	ОКЗ 1	ОКЗ 2	Іноземна мова	ОКЗ 3	ОКЗ 4	ОКЗ 5	Правознавство	ОКЗ 7	ОКЗ 8	ОКЗ 9	ОКЗ 10	ОКЗ 11	ОКЗ 12	ОКЗ 13	ОКЗ 6	ОКП 1	ОКП 2	ОКП 3	ОКП 4	ОКП 5	ОКП 6	ОКП 7	ОКП 8	ОКП 9	ОКП 10	ОКП 11	ОКП 12	ОКП 13	ОКП 14	ОКП 15	ОКП 16	ОКП 17	ОКП 18	ОКП 19	ОКП 20	ВБК 1.1	ВБК 2.1	ВБК 3.1	ВБК 4.1	ВБК 5.1	ВБК 6.1	ВБК 7.1	ВБК 8.1	ВБК 9.1	ВБК 10.1
Загальні компетентності																																													
К301					+							+	+							+	+	+	+	+		+	+	+	+			+	+	+	+	+					+				
К302					+	+		+	+	+	+	+	+				+	+											+	+		+			+									
К303		+				+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+				+	+	+	+	+		+	+		+	+			
К304	+		+	+																													+											
К305				+					+		+	+	+							+						+							+											
К306	+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+	+	+					+				+									+			
К307	+	+			+	+		+				+	+	+					+					+						+			+		+										
К308	+		+					+	+	+	+																																	+
К309	+	+																																											
К310							+			+												+		+																			+	
К311		+			+	+																							+															
К312										+				+																														
К313	+		+	+								+	+																															
Фахові компетентності																																													
КС01								+								+	+	+	+		+		+					+	+			+						+	+	+			+		+
КС02														+			+		+		+						+									+		+	+	+		+			
КС03																			+			+																							
КС04	+																			+	+												+			+	+		+				+	+	
КС05																+	+	+								+				+	+														
КС06																								+					+				+				+								
КС07														+																				+											
КС08																	+	+					+																						+
КС09															+		+	+	+							+		+			+							+		+	+	+	+	+	
КС10																										+			+			+	+				+								
КС11																				+	+									+	+				+								+		
КС12																														+				+	+										
КС13																+										+								+	+										
КС14																								+					+				+												
КС15																																													
КС16																+	+	+																			+								

4.2 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Шифр	1 цикл																2 цикл																					Вибіркові компоненти ОПП									
	ОКЗ 1	ОКЗ 2	Іноземна мова	ОКЗ 3	ОКЗ 4	ОКЗ 5	Правознавство	ОКЗ 7	ОКЗ 8	ОКЗ 9	ОКЗ 10	ОКЗ 11	ОКЗ 12	ОКЗ 13	ОКЗ 6	ОКП 1	ОКП 2	ОКП 3	ОКП 4	ОКП 5	ОКП 6	ОКП 7	ОКП 8	ОКП 9	ОКП 10	ОКП 11	ОКП 12	ОКП 13	ОКП 14	ОКП 15	ОКП 16	ОКП 17	ОКП 18	ОКП 19	ОКП 20	ВБК 1.1	ВБК 2.1	ВБК 3.1	ВБК 4.1	ВБК 5.1	ВБК 6.1	ВБК 7.1	ВБК 8.1	ВБК 9.1	ВБК 10.1
ПР01						+		+	+		+			+		+	+					+											+		+											
ПР02	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+			+									+					+					+											
ПР03	+	+	+	+	+		+				+	+	+																																	
ПР04																					+	+	+	+		+						+	+			+										
ПР05	+	+	+	+																	+																									
ПР06							+															+																								
ПР07										+		+	+		+	+	+					+	+				+		+	+		+													
ПР08																	+	+					+	+		+	+	+									+								
ПР09										+								+		+				+		+	+	+				+	+	+			+								
ПР10							+							+					+			+	+	+		+	+									+									
ПР11																	+	+	+			+	+	+		+	+	+			+	+					+								
ПР12																	+		+	+		+		+		+	+	+			+			+											
ПР13															+	+				+				+							+			+											
ПР14								+								+						+		+		+				+				+	+										
ПР15						+																		+		+				+					+										
ПР16																				+		+		+		+				+				+	+										
ПР17																			+					+	+	+		+			+				+										
ПР18																								+				+			+														
ПР19																	+	+						+	+									+											
ПРС401						+				+					+				+												+						+		+	+			+	
ПРС402																			+		+																+	+	+	+	+		+	+
ПРС403																			+		+		+														+	+			+			
ПРС404																					+		+														+		+	+	+	+			
ПРС 405																			+				+													+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРС 406																			+		+																	+		+	+	+		+	
ПРС 407																			+																		+								
ПРС701																						+															+								
ПРС702																				+																	+								
ПРС703																																					+								
ПРС704																				+	+																+								
ПРС705																																					+								
ПРС706																				+	+																+								
ПРС707						+																															+								
ПРС708																																					+								

4.3 Матриця відповідності визначених програмою результатів навчання та загальних компетентностей (КЗ) спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Програмні результати навчання	Інтегральні компетент-ності	Загальні компетентності												
		КЗ01	КЗ02	КЗ03	КЗ04	КЗ05	КЗ06	КЗ07	КЗ08	КЗ09	КЗ10	КЗ11	КЗ12	КЗ13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ПР01	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	
ПР02	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+
ПР03	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
ПР04	+	+	+	+	+	+	+	+			+			
ПР05	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+		+
ПР06	+	+		+			+				+			
ПР07	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+
ПР08	+	+	+	+		+	+	+			+			
ПР09	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	
ПР10	+	+		+		+	+	+			+		+	
ПР11	+	+	+	+		+	+	+			+			
ПР12	+	+	+	+		+	+	+			+			
ПР13	+	+		+		+		+			+			
ПР14	+	+	+	+		+	+	+	+		+			
ПР15	+	+	+	+		+		+			+	+		
ПР16	+	+	+	+		+	+	+			+			
ПР17	+	+	+	+		+		+			+			
ПР18	+	+		+				+			+			
ПР19	+	+	+	+			+	+			+			
ПРС401	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	
ПРС402	+	+		+			+	+	+		+			
ПРС403	+	+		+			+	+						
ПРС404	+	+		+			+							
ПРС 405	+	+		+			+	+	+		+			
ПРС 406	+	+		+			+	+			+			
ПРС 407	+			+				+						
ПРС701	+	+					+				+			
ПРС702	+	+		+		+								
ПРС703	+													
ПРС704	+	+		+		+	+							
ПРС705	+													
ПРС706	+	+		+		+	+							
ПРС707	+		+	+				+				+		

4.4 Матриця відповідності визначених програмою результатів навчання та фахових компетентностей (КС) спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Програмні результати навчання	Фахові компетентності															
	КС01	КС02	КС03	КС04	КС05	КС06	КС07	КС08	КС09	КС10	КС11	КС12	КС13	КС14	КС15	КС16
ПР01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
ПР02	+			+	+						+	+	+			+
ПР03				+												
ПР04	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+		
ПР05	+	+		+							+					
ПР06			+													
ПР07	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+		+
ПР08	+	+		+	+	+		+	+	+			+	+		+
ПР09	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+
ПР10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		
ПР11	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+		+
ПР12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
ПР13				+	+	+	+		+		+	+	+	+		+
ПР14	+		+		+	+	+		+	+	+	+	+	+		+
ПР15					+	+			+	+	+	+	+	+		
ПР16			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
ПР17	+	+	+		+	+			+	+	+	+	+	+		
ПР18	+				+	+			+		+			+		
ПР19	+	+			+	+	+	+	+			+	+	+		+
ПРС401	+	+	+	+	+				+		+					
ПРС402	+	+	+	+				+	+		+					
ПРС403	+	+	+	+				+	+		+					
ПРС404	+	+		+		+		+	+	+	+					+
ПРС 405	+	+	+	+		+		+	+	+	+					+
ПРС 406	+	+	+	+					+		+					
ПРС 407	+	+	+	+		+			+	+						+
ПРС701			+	+		+				+						+
ПРС702				+		+				+	+					+
ПРС703				+		+				+						+
ПРС704	+	+		+		+				+	+					+
ПРС705				+		+				+						+
ПРС706	+	+		+		+				+	+					+
ПРС707				+		+				+						+
ПРС708				+		+				+						+

5. Матриця відповідності визначених Стандартом вищої освіти України результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності																															
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності													Спеціальні(фахові) компетентності																	
		КЗ01	КЗ02	КЗ03	КЗ04	КЗ05	КЗ06	КЗ07	КЗ08	КЗ09	КЗ10	КЗ11	КЗ12	КЗ13	КС01	КС02	КС03	КС04	КС05	КС06	КС07	КС08	КС09	КС10	КС11	КС12	КС13	КС14	КС15	КС16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
ПР01	+	+		+			+	+			+			+	+	+										+				+
ПР02	+	+					+				+			+	+											+				
ПР03	+	+		+	+	+		+	+	+	+			+																
ПР04	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+															
ПР05	+	+			+	+	+	+	+	+	+		+	+																
ПР06	+	+		+			+	+					+	+	+	+	+	+					+	+	+		+			
ПР07	+	+	+	+		+	+	+	+		+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
ПР08	+	+		+		+	+	+			+		+	+		+			+		+	+	+	+	+	+	+	+		+
ПР09	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+			+	+		+	+	+	+	+	+	+				
ПР10	+	+		+			+	+			+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
ПР11	+	+		+		+	+	+			+			+	+	+		+			+	+	+		+					+
ПР12	+	+	+	+			+	+			+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+
ПР13	+	+	+	+			+	+			+		+	+		+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПР14	+	+		+			+	+			+		+	+				+							+		+	+		+
ПР15	+	+	+	+			+	+			+		+	+	+				+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	
ПР16	+	+	+	+			+	+			+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР17	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+				+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
ПР18	+	+	+	+			+	+			+		+	+			+	+			+			+	+	+			+	
ПР19	+	+		+			+	+			+		+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6. Процедура розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми

ОПП розроблено Відповідно до рекомендацій примірного зразка МОН України, затвердженого листом від 28.04.2017 № 1/9-239.

Розроблення, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд даної освітньо-професійної програми виконується згідно Положення «Про освітні програми в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_osvitni_prohramy.pdf).

7. Інформація про соціальну інфраструктуру та освітнє середовище

НТУ має 5 гуртожитків загальною площею 27391 кв.м. Житлова площа їх становить 14479,2 кв.м.

Всі студенти університету та аспіранти денної форми навчання, які потребують поселення у гуртожиток, забезпечені житлом. За необхідності у гуртожитку можуть проживати під час сесії також студенти заочної форми навчання.

У гуртожитках створені належні побутові умови для проживання. У студентському містечку є медпункт, стоматологічний кабінет, пункт надання побутових послуг, спортивні кімнати. Медичні послуги за необхідності надають міська студентська поліклініка та лікарня № 12 Печерського району м. Києва.

В університеті на громадських засадах діють:

- Рада студентського самоврядування (РСС) університету, факультетів та гуртожитків НТУ;
- Первинна профспілкова організація студентів та аспірантів НТУ

- Студентський кібер клуб НТУ
- Студентський інтелектуальний клуб НТУ
- Юридична клініка

Також студенти беруть участь у роботі юридичної клініки Національного транспортного університету, де студенти отримують безоплатну юридичну допомогу та правову інформацію для малозабезпечених верств населення, які дуже часто не знають про свої права.

Інформація щодо навчання студентів, дозвілля, занять спортом розміщується в газеті "Автодорожник" Національного транспортного університету, на сайті університету http://www.ntu.edu.ua/, офіційній сторінці НТУ в соціальних мережах:
- Facebook (https://www.facebook.com/ftbntu/);
- Instagram (https://www.instagram.com/ftb_ntuofficial);
- Telegram каналі НТУ (https://t.me/ftbntu).

Випускники Національного транспортного університету можуть ознайомитися з профільними вакансіями, які публікують провідні компанії України на офіційній сторінці НТУ в соціальній мережі Facebook (https://www.facebook.com/groups/391023838217057/?source_id=505795579785199).

Оздоровлення студентів під час канікул відбувається у оздоровчо-спортивному таборі «Зелений бір», розташованому у мальовничий місцевості на березі річки Козинки поблизу села Плюти Обухівського району Київської області. Одночасно табір може прийняти 300 відпочиваючих.

Кожному зі студентів дається можливість розвивати свої здібності в художній самодіяльності, командах Ліги Сміху. Активно функціонує Центр студентської творчості та дозвілля (ЦСТД) університету, при якому працюють зокрема такі творчі колективи: вокальна студія; вокальний ансамбль «Контраст»; СТЕМ (Студентський театр естрадних мініатюр); студія сучасної хореографії; хореографічна школа R-n-b та Hip-Hop. Протягом року проводиться турнір серед факультетських команд Ліги Сміху на кубок НТУ, творчі змагання за титул Міс та Містер НТУ та за першість факультету НТУ. Щорічно проводяться спеціалізовані конкурси зі спеціальності з грамотами та призами від факультету.

Університет має сучасний спортивний комплекс з ігровими та тренажерними залами, плавальним басейном, пунктом спортивної реабілітації. Працюють секції з 13 різних видів спорту та функціонують групи лікувальної фізичної культури.

Університетська команда з мотоспорту відома у всій Україні та за її межами. Традиційно проводиться міжнародний студентський мотокрос на приз НТУ.

Їдальня з двома залами та буфетом у головному навчальному корпусі університету та буфет у навчально-бібліотечному корпусі забезпечують потреби студентів та співробітників у харчуванні.

За даною ОПП здобувачі вищої освіти активно залучаються до процесу творчого пошуку, відкриття, інноваційної діяльності. Широко практикується підготовка студентами доповідей, рефератів, тематичних виступів. На традиційних щорічних наукових конференціях професорсько-викладацького складу студенти виступають з доповідями, більша частина яких – результат творчої співпраці з викладачем.

ДОДАТОК 1

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою Національного транспортного університету

Протокол від 27 грудня 2019 р. № 11

КОНЦЕПЦІЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ
192 Будівництво та цивільна інженерія

ОПП Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор Національного транспортного університету, професор

_____ М.Ф. Дмитриченко

"27" 12 2019 р.

РОЗРОБЛЕНО
Керівник розробки, проректор з навчальної роботи НТУ, професор

_____О.К. Грищук

"26" 12 2019 р.

Виконавець, декан факультету транспортного будівництва НТУ, професор

_____О.С. Славінська

"21" 12 2019 р.

Відповідальний виконавець, гарант ОПП, професор

_____В.В. Мозговий

"21" 12 2019 р.

м. Київ - 2019 р.

Розділ І
Загальна характеристика, перспективи розвитку регіону та аналіз тенденцій ринку праці щодо потреби у фахівцях

Відповідно до Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року прийнятої Розпорядженням КМУ від 30 травня 2018 р. № 430-р транспортна галузь є однією з базових галузей економіки, має розгалужену залізничну мережу, розвинуту мережу автомобільних шляхів, морські порти та річкові термінали, аеропорти та широку мережу авіаційних сполучень, вантажних митних терміналів, що створює необхідні передумови для задоволення потреб користувачів транспорту у наданні транспортних послуг та розвитку бізнесу. Мережа автомобільних доріг загального користування України має протяжність 169,5 тис. км і була сформована ще за радянських часів. На сьогодні розвиток автошляхів відстає від темпів автомобілізації країни. У зв’язку з обмеженим фінансуванням біля 90 відсотків автомобільних доріг загального користування не ремонтували понад 30 років. Відтак автомобільні дороги загального користування (169,6 тис. км) не відповідають сучасним вимогам як за міцністю (39,2%) так і за рівністю (51,1%). Враховуючи важливість покращення стану доріг для економіки країни, починаючи з 2018 року, у складі спеціального фонду державного бюджету формується державний дорожній фонд. Обсяги фінансування Державного дорожнього фонду планується довести у 2022 року до 77 060 млрд грн. Виконання Державної цільової економічної программ розвитку автомобільних доріг загального користування державного значення на 2018—2022 роки сприятиме підвищенню потреби у трудових ресурсах близько 55 тис. робочих місць в дорожній галузі, будівельній індустрії, дорожньому машинобудуванні та сфері обслуговування об'єктів придорожньої інфраструктури.

Національною транспортною стратегією України на період до 2030 року крім реконструкції мережі автомобільних доріг, будівництво кільцевих доріг навколо великих міст та покращення технічного рівня дорожньої мережі поставлені задачі щодо забезпечення формування професійного потенціалу та створення ефективної системи професійної підготовки та науково-технічного супроводу інноваційного розвитку транспортної галузі, забезпечення збереження та розвиток професійного кадрового потенціалу; виконання спільних програм закладів освіти, органів державного управління та бізнес-структур з розвитку діяльності транспортної галузі; визнання національних дипломів світовими транспортними компаніями.

Враховуючи зростання обсягів фінансування та, як наслідок, виконання робіт в дорожньому будівництві, з точки зору визнаних фахівців транспортно-дорожнього комплексу країни встановлено, що в дорожній галузі наразі існує критичний брак кваліфікованих кадрів.

Відповідно до середньострокового прогнозу Мінекономрозвитку, на підставі якого, зокрема, формуються державні замовлення у вишах (https://www.unn.com.ua/uk/news/1819615-brak-kadriv-v-yakikh-galuzyakh-vidchuvayetsya-nestacha-pratsivnikiv-i-scho-bude-dali) буде зростати потреба у фахівцях. У 2019 році очікувалася потреба в будівництві 68,33 тис. осіб, у 2022

році збережеться тенденція до найбільшого зростання потреби в фахівцях в тому числі і в будівництві — до 75,27 тис. осіб.

За даними Державного агентства автомобільних доріг України (https://ukravtodor.gov.ua/press/news/kerivnyk_derzhavnoho_ahentstva_avtomobilnykh_dorih_ukrainy_slavomir_novak_zustrivsia_z_ministrom_osvity_i_nauky_ukrainy_liliieiu_hrynevych_ta_obhovoryv_problemni_pytannia_pidhotovky_fakhivtsiv_avtodorozhnoi_haluzi.html) активізація ремонтно-будівельних робіт на автомобільних дорогах сприяла підвищенню попиту на фахівців-дорожників. При цьому щорічна потреба в нових фахівцях наразі становить 800-1000 осіб.

Підготовка фахівців спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія для підприємств дорожньо-транспортного комплексу здійснюється із урахуванням галузевих особливостей.

Проведений аналіз попиту на фахівців з електронного документообігу на ринку праці (газети: “Пропоную роботу”, “Aviso”, сайти: http://work.com.ua, http://job.ukr.net, http://www.rabotaplus.com.ua, служби працевлаштування і зайнятості населення), показав, що попит на таких фахівців сьогодні значно перевищує пропозицію в Україні, так і в Київському регіоні, зокрема.

Розділ II
Аналіз подібних ОПП та зарубіжний досвід

На підготовку бакалаврів зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» з освітньо-професійної програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» у вищих навчальних закладах України приймаються громадяни України та зарубіжних країн, які мають атестат про повну загальну середню освіту або диплом про неповну вищу освіту. Умови прийому розробляє Міністерство освіти і науки України. Згідно з ними кожен ЗВО розробляє власні правила прийому, які затверджуються Міністерством освіти і науки України.

Нині підготовка фахівців зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» здійснюється в наступних ЗВО України:

• Одеська державна академія будівництва та архітектури, ОДАБА
• Вінницький національний технічний університет, ВНТУ
• Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля
• Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, ДДАЕУ
• Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна, ДНУЗТ
• Донбаська національна академія будівництва і архітектури
• Донецький національний технічний університет
• Запорізька державна інженерна академія, ЗДІА
• Запорізький інститут економіки і інформаційних технологій, ЗІЕІТ
• Запорізький національний технічний університет, ЗНТУ
• Інститут іноваційної освіти «Київського національного університету будівництва і архітектури», ІІНО КНУБА

• Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, ІФНТУНГ

• Київський міжнародний університет, КиМУ

• Київський національний університет будівництва та архітектури, КНУБА

• Кіровоградський національний технічний університет, КНТУ

• Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, КНУ

• Криворізький національний університет, КНУ

• Луганський національний аграрний університет

• Луцький національний технічний університет, ЛНТУ

• Львівський національний аграрний університет, ЛНАУ

• Національний авіаційний університет, НАУ

• Національний транспортний університет, НТУ

• Національний університет «Львівська політехніка», НУ ЛП

• Національний університет біоресурсів і природокористування України, НУБіП

• Національний університет водного господарства та природокористування, НУВГП

• Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, ПНТУ

• Приазовський державний технічний університет

• Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, ПДАБА

• Ужгородський національний університет, УНУ

• Університет Короля Данила.

Фахівців за освітньо-професійною програмою «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів», або схожою на неї, готують в таких ЗВО:

1. Національний університет водного господарства та природокористування, НУВГП (за освітньою програмою «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»).

2. Одеська державна академія будівництва та архітектури, ОДАБ (за освітньою програмою «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»).

3. Київський національний університет будівництва і архітектури, КНУБА (за освітньою програмою «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»).

4. Донбаська національна академія будівництва і архітектури, ДНАБА (за освітньою програмою «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»).

5. Криворізький національний університет, КНУ (за освітньою програмою «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»).

6. Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, ПДАБА (за освітньою програмою «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»).

Фахівці, які здобувають ступінь бакалавра за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» за освітньо-професійною програмою «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» в НТУ, отримають

освітньо-кваліфікаційних рівень бакалавра (інженера) з будівництва та професійну кваліфікацію інженер-будівельник.

Дана програма покликана надати освіту в галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» з широким доступом до працевлаштування на підприємствах, які займаються виготовленням та застосуванням будівельних матеріалів, виробів та конструкцій на об'єктах транспортного будівництва (автомобільні дороги, мости, транспортні тунелі, аеродроми, тощо). Для цього забезпечується теоретична та практична підготовка студентів для оволодіння знаннями щодо будівельних конструкцій, виробів і матеріалів, які застосовуються на об'єктах транспортного будівництва (автомобільні дороги, мости, транспортні тунелі, аеродроми, та інші), в тому числі: проектування технології і організація процесу їх виготовлення, застосування та контролю якості; розроблення технічних завдань та проектів виконання робіт; розроблення різної технічної документації на основі сучасних та інноваційних конструктивних рішень, матеріалів, технологій, тощо.

Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010):

1223.2 Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у будівництві, 2142.2 – Інженери в галузі цивільного будівництва, 22177 Інженер-будівельник, 22322 Інженер з нагляду за будівництвом 22395, Інженер з проектно-кошторисної роботи, 22482 Інженер-проектувальник (цивільне будівництво), Технолог (будівельні матеріали).

Згідно проведеного аналізу, бакалаврів зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» за освітньо-професійною програмою «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» на території України (окрім НТУ), готують 6 ЗВО. Відповідні ЗВО забезпечують спеціальну освіту та професійну підготовку в області будівництва та архітектури щодо проектування, виготовлення та експлуатації промислових та цивільних будівель і споруд. Однак, застосування будівельних конструкцій, виробів і матеріалів на об'єктах транспортного будівництва (автомобільні дороги, мости, транспортні тунелі, аеродроми, тощо) має свою специфіку та суттєво відрізняється від об'єктів промислового і цивільного будівництва.

Освітньо-професійна програма «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» НТУ орієнтована саме на особливості об'єктів транспортного будівництва, застосування будівельних конструкцій, виробів і матеріалів на яких, вимагає спеціального рівня підготовки, що і обумовлює унікальність запропонованої ОПП. Враховуючи позитивну динаміку попиту на ринку праці та наявності регіональних потреб, попиту роботодавців на інженерів-будівельників, випускники із зазначеної освітньо-професійної програми будуть, без сумніву, затребувані на ринку праці.

Порівнюючи навчальні заклади Західної Європи та України видно, що ступінь бакалавра у Франції відповідає атестату зрілості в Україні, а коледж у Франції відповідає українській середній школі (гімназії). Разом з тим, коледж в Англії та Голландії є вищим навчальним закладом. В цих країнах диплом бакалавра відповідає українському ступеню бакалавра, що надається університетами після четвертого року навчання. Отже, існує невідповідність

між однаковими назвами та реальним значенням ступенів, які надаються в різних країнах.

Через різні терміни навчання у середній школі існують відмінності вимог до іноземних студентів з боку вищих навчальних закладів різних країн. Так, наприклад, навчання в коледжах та університетах Англії, а також в університетах Німеччини починається після 13 років попередньої освіти. Тому, щоб вступити на перший курс вузів цих країн, необхідно закінчити два курси українського університету. До голландського, польського та чеського вузів можна вступати одразу після закінчення середньої школи. А для того, щоб вступити до вузу Франції, необхідно закінчити один курс українського університету.

Підготовку фахівців на будівельних факультетах здійснюють в наступних ЗВО Західної Європи:

1. Чеський технічний університет (Брно, Чехія) (за напрямком підготовки «Конструкції і дорожнє будівництво»)
2. Чеський технічний університет (Прага, Чехія) (за напрямки підготовки «Будівництво» та «Будівельна інженерія»)
3. Технічний університет (Острава, Чехія) (за напрямком «Будівництво»)
4. Брненський технічний університет (Брен, Чехія) (за напрямком «Будівництво»)
5. Варшавський політехнічний університет (Варшава, Польща) (за напрямком «Будівництво»)
6. Університет екології та управління (Варшава, Польща) (за напрямком «Будівництво»)
7. Люблінський політехнічний університет (Люблін, Польща) (за напрямком «Будівництво»)
8. Ченстоховський політехнічний університет (Ченстохова, Польща) (за напрямком «Будівництво»)
9. Міжнародний університет логістики та транспорту (Вроцлав, Польща) (за напрямком «Будівництво»)
10. Познанський політехнічний університет (Познань, Польща) (за напрямком «Будівництво»)

Наявність відповідних спеціальностей у закладах вищої освіти Західної Європи свідчать про актуальність та затребуваність фахівців будівельної галузі.

Враховуючи, що факультет транспортного будівництва НТУ здійснює підготовку фахівців для дорожньо-будівельної галузі починаючи з 1945 року, тобто з моменту заснування самого університету, надання освітніх послуг по підготовці бакалаврів зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» за освітньо-професійною програмою «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» в НТУ буде здійснюватись на високому якісному рівні, оскільки, в НТУ сформовано унікальну матеріальну базу, кадровий потенціал та придбане ліцензійне програмне забезпечення. Підготовка фахівців із згаданої освітньо-професійної програми в НТУ буде здійснюватися саме для роботи в дорожньо-будівельній галузі з урахуванням галузевих особливостей. Таких умов для підготовки фахівців для дорожньо-будівельної галузі не має жоден інший ЗВО Києва і регіону.

ДОДАТОК 2

АНОТАЦІЇ ДИСЦИПЛІН

1. Цикл загальної підготовки

1.1 Дисципліни соціально-гуманітарної підготовки

Дисципліна, семестр	**ОКЗ 1 Українська мова (за професійним спрямуванням)** **3 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Державна мова — мова професійного спілкування. 2.Основи культури української мови. 3.Стилі сучасної української літературної мови у професійному спілкуванні. 4.Ділові папери як засіб писемної професійної комунікації. 5.Документація з кадрово-контрактних питань. 6.Довідково-інформаційні документи. 7.Етикет службового листування. 8.Спілкування як інструмент професійної діяльності. Культура усного фахового спілкування. 9.Риторика і мистецтво презентації. Форми колективного обговорення професійних проблем. 10.Наукова комунікація як складова фахової діяльності.				
Компетентності	КЗ08. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії КЗ09. Здатність спілкуватися державною мовою з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення до фахівців і нефахівців інформації та власного досвіду в галузі професійної діяльності; КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності; КЗ06 Здатність самостійно оволодівати знаннями; КЗ07 Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел; КЗ13 Здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для аудиторії та широкого загалу державною та (або) іноземною мовою; КС04 Здатність створювати та виконувати технічну документацію				
Результати	ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності ПР03. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації. ПР05. Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	16	-	16	58
Форми СРС	Підготовка до лекцій, практичних занять (семінарів), модульного контролю, екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування; підготовка рефератів та презентацій за темами курсу.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен в 3 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКЗ 2 Історія України. Історія української культури** **1 семестр**				
Зміст	1.Ознайомлення з силабусом. Історія України та української культури як галузь знань. 2.Стародавня доба української історії. Витоки української культури. 3.Передумови виникнення Давньоруської держави й основні етапи ї їісторії. Галицько-Волинська Русь. 4. Вплив християнства на розвиток української культури княжої доби (IX– перша половина XIV ст.). 5.Литовсько-польська доба української історії (друга половина XIV – середина XVII ст.). 6.Феномен українського козацтва. Запорізька Січ. 7.Українська національна революція 1648–1676 рр. 8.Українська козацько-гетьманська держава. 9.Українська культура доби середньовіччя та раннього модерну. 10. Українські землі під владою Російської й Австрійської імперій (кінець XVIII – початок XX ст.) 11.Національно-культурне відродження в Україні наприкінці XVIII – на початку XX ст.). 12. Державотворчі та соціокультурні процеси в Україні за часів національно-демократичної революції 1917–1921 рр. 13.Українські землі у міжвоєнний період (1921–1939). 14.Україна у Другій світовій та Великій Вітчизняній війнах (1939–1945). 15.Україна в умовах системної кризи радянської системи (1945–1991). 16.Тенденції соціокультурного розвитку України радянської доби. Діячі української культури в еміграції. 17.Проголошення і розбудова суверенної України. 18.Український національний культурний простір у постсоціалістичний період.				
Компетентності	КЗ09. Здатність спілкуватися державною мовою з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення до фахівців і нефахівців інформації та власного досвіду в галузі професійної діяльності КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КЗ11. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків КЗ03 Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності; КЗ07 Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз з різних усних, письмових та інформаційних джерел;				
Результати	ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності ПР03. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації. ПР05. Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	16	-	16	58
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю,екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування; підготовка рефератів та презентацій опрацьованого матеріалу.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен в 1 семестрі.				

Дисципліна, семестр	**ОКЗ 3 Іноземна мова (за професійним спрямуванням)** **7 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Типи доріг. 2. Складові елементи дороги. 3. Автостради . 4. Види перехресть. 5. Дорожні будівельні матеріали 6.Види ґрунтів. 7. Зйомка та земляні роботи. 8. Дренаж та водопропускні труби. 9. Дорожній одяг нежорсткого типу:будова, поверхня, дефекти. 10. Жорсткий дорожній одяг:плити та стики,опалубка. 11. Типи мостів. 12. Ремонт і утримання мостів та автомобільних доріг.				
Компетентності	КЗ04. Здатність до усного і письмового іноземною мовою працюючи в міжнародному контексті з використанням сучасних засобів комунікації; КЗ05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями; КЗ08. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії. КЗ13. Здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для аудиторії та широкого загалу державною та (або) іноземними мовами.				
Результати	ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності ПР03. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації. ПР05. Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	32	-	-	32	58
Форми СРС	Підготовка до лекцій, практичних занять, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування, підготовка есе, оповідань, переклад фахових текстів,створення презентацій та написання рефератів.				
Оцінка результатів навчання	Залік в 7 семестрі. (Залік у 5 семестрі)				

Дисциплін, семестр	**ОКЗ 4 Філософія. 4семестр**
Зміст	**1. Ознайомлення з силабусом. Філософія як тип світогляду і навчальна дисципліна.** Філософське світосприйняття. Специфіка об'єкта і предмета філософії. Співвідношення філософського і наукового пізнання. Роль філософії у формуванні картини світу. Філософія як теорія спекулятивного мислення. Змістове наповнення розділів філософії як науки. Основні ознаки абстрактного і конкретного мислення. Суб'єкт-об'єктні пізнавальні зв'язки. Розуміння розрізнення філософії і філософій. Поняття методу і методології філософського пізнання. Функції сучасної філософії. Емпіричний і раціональний пізнавальний фундаменталізм. Проблематизація визначення поняття філософії. Значення філософії для теоретичної і практичної діяльності сучасного спеціаліста. **2. Історико-філософські напрями й тенденції.** Фаталістичне розуміння світосприйняття. Філософія до сократичної доби. Об'єктивний ідеалізм і логоцентризм класиків античної філософії. Поняття діалектичного методу як основи філософської маєвтики. Поняття фронесису і поміркованості чеснот ветичному дискурсі практичної філософії. Евдемонізм і скептицизм як світоглядні настанови. Людино вимірні аспекти середньовічної філософії. Філософія християнської патристики і схоластики. Суперечка про універсалії: реалізм, концептуалізм (поміркований реалізм) іноміналізм. Антропоцентричний поворот в осмисленні дійсності: філософська думка «гуманізму» і доби Відродження Ренесансний скептицизм, пантеїзмі утопізм. Наукова революція і картина світу. Релігійно-політичне зміщення поглядів. Мета фізичні побудови і розвиток емпіризму. «Антиантропологія»: поняття «Тіла-Машини». Руйнація «ідоліврозуму» задля розвитку наукової методології. Новочасна філософія:політичний абсолютизм і епістемологічний фундаменталізм. **3.Конституювання процесу самовизначення.** Відбіогенезу до антропогенезу. Антропологія І.Канта: людина у двох світах. Епістемологічний статус. Співвідношення антропології йонтології. Розвиток людської психіки. Антропний принцип. Порівняльно-біологічні аспекти людської життєдіяльності. Особистість як суб' єкт і як об' єкт. Індивід і особистість. До визначення поняття особистості. «Перед-розуміння»імова. Свідомість як невід'ємний інструмент конституювання повсякденного життєсвіту. Поняття об'єктивного світу і сконструйованого життєсвіту. Роль граничних і рутинних ситуацій у покладанні смислової дійсності. Ситуація як синтез свободи і фактичності. Самовизначення людини «у-ситуації» як умова її діяльнісної активності. Структурні елементи ситуації. Творча проективність людського існування. Інтерпретація ситуаційного контексту. Інстинкт та розум як креативні чинники освоєння світу людиною.Уявлення про практичну самість. Людина як творець (автор) своєї життєвої історії. Особистість як суб'єкт самооповідування. Поняття наративу. Практична категорія наративної і дентичності. Процес створення особистісної і дентичності. **4. Специфіка буттєвої реалізації: від життєвих ідеалів до повсякдення.** Поняття позитивної і негативної свободи. Буття людини на перехресті емансипативної, комунікативної та інструментальної діяльності. Поняття світу та горизонту. Предметна та інтенційна свідомість. Розрізнення знання та сенсу (смислу). Природа цінностей. Формування ціннісної і єрархії і проблема осягнення цінностей. Ціннісне зміщення. Концепція «переоцінки всіх цінностей» в контексті нігілістичної філософії Ф.Ніцше. Соціальне буття людини. «Одновимірна людина» Г.Маркузе. Інституціонаьність. Інтерекзистенціальний вимір людського існування: екзистенціальний страх, тривога і «мужність бути». Феноменологія тілесності.

	Проблема інтерсуб'єктивності у філософії Е.Гусерля. Герменевтика суб'єкта. Синергійна антропологія і проект М.Фуко. «Смерть людини» в структуралізмі. Постмодерн vs антропоцентризм. Розщеплення суб'єкта і ризомність мислення. Історична і філософська легітимація Ж.Ф.Ліотара. Концепції Київської школи філософування: відповіді на сучасні виклики.				
Компетентності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. КЗ07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. КЗ11. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.				
Результати	ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності ПР03. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	16	-	16	58
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування, підготовка творчих завдань, реферативних доповідей.				
Оцінка результатів навчання	Залік у 4 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКЗ 5 Економічна теорія.** **5 семестр**
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Економічна теорія, як наука. Виникнення та розвиток економічної теорії. Предмет економічної теорії,функції, методи. Основні етапи розвитку економічної теорії. 2.Економічна система суспільства. Поняття та структура економічної системи. Типи економічних систем. Моделі в рамках економічних систем. Соціально-економічна сутність відносин власності. Форми суспільного господарства. 3.Ринок. Структура і функції. Підприємство в економічній системі. Ринкове господарство, його структура. Суб′єкти ринкового господарства. Поняття мікро економічного рівня і суб′єктів господарювання. Сутність маркетингу і менеджменту підприємства. 4. Основи теорії попиту і пропозиції. Економічна природа попиту і пропозиції. Фактори, що їх визначають. Закон попиту і пропозиції. Поняття еластичності. Рівновага, рівноважна ціна. 5. Трудові відносини. Заробітна плата. Сутність і особливості ринку праці. Безробіття, його форми. Заробітна плата як ціна праці. Форми і системи заробітної плати. 6. Витрати виробництва та ціноутворення. Витрати виробництва, їх класифікація. Прибуток і доход підприємства. Розподіл прибутку. Ціна,функції,формування. 7. Національна економіка, основні макроекономічні показники. Національна економіка: цілі та структура. Сутність макроекономіки. Прогнозування економічного розвитку. Валовий внутрішній продукт і ВНП в системі національних рахунків. Національний дохід. Національне багатство. 8.Макроекономічна нестабільність та її основні прояви. Циклічність економічного розвитку. Інфляція, сутність, причини, наслідки. Антиінфляційна політика держави. 9.Фінансова система та основи податкової політики. Грошово-кредитна система. Фінанси як економічна категорія. Бюджетна система. Оподаткування, принципи і класифікація податків. Грошовий ринок. Закон грошового обігу. Кредитна система, її структура. Кредит, його форми. 10. Економічне зростання і соціальний прогрес. Макроекономічна динаміка і економічне зростання, його моделі. Показники економічного зростання. 11.Світове господарство. Світове господарство як зростаюча суперечлива цілісність. Структура світового господарства. Сутність міжнародних економічних відносин,їх трансформація. Форми міжнародних економічних відносин. 12. Економічні аспекти глобальних проблем. Глобальні проблеми сучасності. Можливості розв'язання глобальних проблем людства у XXI столітті.
Компетентності	КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. КЗ11. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов’язків.
Результати	ПР01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності ПР15. Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об’єктів. ПРС401. Вміти реалізовувати та вдосконалювати технологічні процеси виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та виконувати технологічні розрахунки і техніко-економічне обґрунтування доцільності використання запропонованих схем виробництва при проектуванні

	технологічних ліній та підприємств ПРС707. Виконувати техніко-економічний аналіз організаційно-технологічних рішень будівництва автодоріг та аеродромів.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	16	-	16	58
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опрацювання.				
Оцінка результатів навчання	Залік в 5 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКЗ 6 Історія науки і техніки. Вступ до будівельної справи.** **1 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Загальні відомості про будівництво 2.Сутність інженерної справи в сфері будівництва 3.Напрями будівельної діяльності 4.Виробництво матеріалів для потреб будівництва 5. Проектна діяльність. Види тримальних конструкцій. 5. Короткі відомості про житлові,громадські, промислові будинки 6.Історія науки і техніки. Технічна діяльність від найдавніших часів до промислової революції XVIII-XIX століть 7.Промислова революція XVIII-XIX століть 8.Інженерна діяльність в епоху науково-технічної революції				
Компетенції	КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об’єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.				
Результати	ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПРС401. Вміти реалізовувати та вдосконалювати технологічні процеси виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та виконувати технологічні розрахунки і техніко-економічне обґрунтування доцільності використання запропонованих схем виробництва при проектуванні технологічних ліній та підприємств				
Обсяг занять	Всього(ск.терм)	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	32	-	-	58
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Залік в 1 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**Іноземна мова (факультатив)** **6,7 семестр**				
Зміст	1. Типи доріг 2. Складові елементи дороги. 3. Автостради 4. Види перехресть 5. Дорожні будівельні матеріали 6. Види ґрунтів 7. Зйомка 8. Земляні роботи 9. Дренаж 10. Водопропускні труби 11. Дорожній одяг нежорсткого типу: будова та дизайн 12. Дорожній одяг нежорсткого типу: поверхня, дефекти 13. Жорсткий дорожній одяг:плити та стики,опалубка 14. Бордюри таїх встановлення 15.Типи мостів 16. Складові елементимостів 17.Дорожні знаки 18. Інженерне обладнання доріг 19. Ремонт і утримання мостів 20. Ремонт і утримання автомобільних доріг				
Компетентності	КЗ04. Здатність до усного та письмового іноземною мовою працюючи в міжнародному контексті з використанням сучасних засобів комунікації. КЗ08. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії. КЗ13. Здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для аудиторії та широкого загалу державною та (або) іноземними мовами.				
Результати	ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності ПР03. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації. ПР05. Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	-	-	-	80	-
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування; підготовка Рефератів та презентацій опрацьованого матеріалу				
Оцінка результатів навчання	Залік				

Дисциплін, семестр	**Правознавство(факультатив)** **8 семестр**				
Зміст	1. Основи теорії держави і права 2. Основи конституційного права України 3. Основи адміністративного права України 4. Основи фінансового права України 5. Основи банківського права України 6. Основи цивільного і цивільно-процесуального права України 7. Основи сімейного права України 8. Основи господарського права України 9. Основи трудового права України 10. Основи права соціального забезпечення 11. Основи земельного права України 12. Основи екологічного права України 13. Основи кримінального права України 14. Судові та правоохоронні органи України 15. Основи міжнародного права 16. Основи міжнародного економічного права 17. Основи муніципального права України				
Компетентності	КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КЗ10. Здатність працювати забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт.				
Результати	ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	26	26			
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Залік у 8 семестрі				

1.2. Дисципліни фундаментальної, природничо-наукової та загально-економічної підготовки

Дисциплін, семестр	**ОКЗ 7 Вища математика** **1, 2, 3 семестр**
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Визначники та їх властивості. 2. Матриці та основні дії над ними. 3. Обернена матриця. Рангматриці. 4.Системи лінійних алгебраїчних рівнянь та їх роз'язування методом Крамера, Гаусса та матричним методом. 5. Найпростіші задачі аналітичної геометрії. Різні види рівнянь прямої на площині. 6. Лінії другого порядку. 7. Площина у просторі. 8. Різні види рівнянь прямої в просторі. 9. Основні поняття функції однієї змінної. Класифікація елементарних функцій. 10.Числова послідовність та її границя. Нескінченно малі та великі величини, їх властивості. 11. Основні теореми програниці. Перша та друга важлива границя. 12.Похідна функції: її означення, механічний, геометричний та фізичний зміст. Диференціювання основних елементарних функцій. 13.Похідна складеної, неявної, показниково-степеневої та параметрично заданої функції. 14. Диференціал функції. Похідні вищих порядків. 15. Теореми Ролля, Лагранжа, Коші. Правило Лопіталя. 16. Застосування диференціального числення для дослідження функції і побудова її графіка. 17. Поняття первісної функції та невизначеного інтеграла. Метод безпосереднього інтегрування, метод підстановки та інтегрування частинами. 18. Інтегрування раціональних дробів. 19. Інтегрування ірраціональних та тригонометричних функцій. 20. Визначений інтеграл. Формула Ньютона-Лейбніца. Геометричні та фізичні застосування визначеного інтеграла. 21. Невласні інтеграли першого та другого роду. 22. Означення функції багатьох змінних. Подвійний та повторний інтеграл. 23. Обчислення подвійного інтеграла у декартових та полярних координатах. Геометричне та механічне застосування подвійного інтеграла. 24.Потрійний інтеграл та його обчислення. Потрійний інтеграл в циліндричних та сферичних координатах. 25.Диференціальні рівняння першого порядку: рівняння з відокремленими і відокремлюваними змінними, однорідні, лінійні та рівняння Бернуллі. Загальний та частинний розв'язки диференціальних рівнянь. 26. Диференціальні рівняння вищих порядків, які допускають пониження порядку. 27. Лінійні однорідні диференціальні рівняння другого порядку із сталими коефіцієнтами. Загальний розв'язок таких рівнянь в залежності від коренів характеристичного рівняння. 28. Розв'язування лінійних неоднорідних диференціальних рівнянь другого порядку зі сталими коефіцієнтами у випадку спеціальної правої частини. 29.Основні поняття та означення числових рядів. Знакододатні ряди та достатні ознаки їх збіжності. 30. Знакопочережні ряди і ознака Лейбніца. Знакозмінні ряди,їх абсолютна та умовна збіжності. 31. Функціональні та степеневі ряди. 32.Ряди Тейлора і Маклорена. Стандартні розвинення деяких функцій в степеневі ряди. Застосування степеневих рядів в наближених обчисленнях значень функцій, визначених інтегралів,диференціальних рівнянь.

Компетентності	КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КЗ07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. КЗ08. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії. КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.				
Результати	ПР01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	495	48		192	255
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку, екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Залік у 1 семестрі. Екзамен у 2 та 3 семестрі.				

Дисципліна, семестр	**ОКЗ 8 Фізика** **1, 2 семестри**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Кінематика 2. Динаміка 3. Сили у механіці 4. Закони збереження 5. Молекулярна фізика 6.Термодинаміка 7. Електростатика 8. Постійний струм 9. Магнітне поле 10. Явище електромагнітної індукції 11. Механічні та електричні коливання 12. Хвилі 13. Електромагнітні хвилі. Інтерференція світла. 14. Дифракція світла. Поляризація світла 15. Теплове випромінювання 16. Атомна фізика				
Компетентності	КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КЗ08. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії.				
Результати	ПР01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	240	64	32	16	128
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку, екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування, підготовка тем та презентацій на студентські конференції.				
Оцінка результатів навчання	Залік у 1 семестрі. Екзамен у 2 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКЗ 9 Хімія.** **2 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Вступ. Класи неорганічних сполук. 2.Закон еквівалентів. 3.Періодичний закон і періодична система елементів. 4.Хімічна кінетика та хімічна рівновага. 5.Розчини. Концентрація розчинів. 6.Властивості розбавлених розчинів не електролітів. 7.Електролітична дисоціація. Йонні рівняння. 8.Гідроліз солей. 9.Твердість води та методи її усунення. 10.Комплексні сполуки. 11.Окислювально-відновні реакції. 12.Корозія металів і захист металів від корозії. 13.Полімери.				
Компетентності	КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КЗ08. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії. КЗ10. Здатність працювати забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт. КЗ12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.				
Результати	ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР09. Створювати або застосовувати об’ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій. ПРС401. Вміти реалізовувати та вдосконалювати технологічні процеси виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та виконувати технологічні розрахунки і техніко-економічне обґрунтування доцільності використання запропонованих схем виробництва при проектуванні технологічних ліній та підприємств				
Обсяг занять	Всього(ск.терм)	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	105	16	32	-	57
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю,екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен у 2 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКЗ 10 Теоретична механіка** **2, 3 семестри**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Умови рівноваги системи збіжних сил. 2. Умови рівноваги системи пар сил. 3.Умови рівноваги довільної плоскої системи сил. 4. Рівновага абсолютно твердого тіла за наявності тертя. 5. Визначення зусиль в стержнях плоских ферм. 6. Просторова система сил та умови її рівноваги. 7. Три способи визначення руху матеріальної точки. 8. Кінематичні характеристики матеріальної точки. 9. Найпростіші види рухів абсолютно твердого тіла. 10. Плоскопаралельний рух абсолютно твердого тіла. 11. Складний рух матеріальної точки. 12. Диференціальні рівняння руху матеріальної точки. 13. Дві задачі динаміки матеріальної точки. 14. Відносний рух матеріальної точки. 15. Основні теореми динаміки матеріальної точки. 16. Основні теореми динаміки механічної системи. 17. Принципи аналітичної механіки. 18. Рівняння Лагранжа Проду.				
Компетентності	КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КЗ08. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії.				
Результати	ПР01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	225	32	-	64	129
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю,екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування; виконання графічно-розрахункових робіт, підготовка рефератів та презентацій за темами самостійного опрацювання.				
Оцінка результатів навчання	Екзамени у 2 та 3 семестрах.				

Дисциплін, семестр	**ОКЗ 11 Інформатика (загальний курс)** **1 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Основні поняття інформатики. 2. Апаратне забезпечення комп'ютера. 3. Програмне забезпечення комп'ютера. 4. Інтерфейс користувача. 5. Редагування і форматування тексту. Стилі форматування. 6. Вставка в текст об'єктів Word. 7. Інтерфейс користувача. Типи даних. Формати даних. 8. Формули в Excel. Відносні і абсолютні посилання. Зв'язування таблиць. 9. Діаграми в Excel. 10. Робота із списками. 11. Інструменти Excel (структурування, підбір параметра, «пошук вирішення », «аналіз даних»). 12. Уява про алгоритм. Властивості алгоритму. Способи опису алгоритму. 13. Етапи рішення задач за допомогою комп'ютера. 14. Структури алгоритмів. Алгоритми типових задач.				
Компетентності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КЗ07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. КЗ13. Здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для аудиторії та широкого загалу державною та (або) іноземними мовами.				
Результати	ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності ПР03. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації. ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	120	32	16	-	72
Форми СРС	Підготовка до лекцій, лабораторних занять, модульного контролю, екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування, створення комп'ютерних презентацій.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен в 1 семестрі				

Дисциплін, семестр	**ОКЗ 12 Інформатика (практикум)** **1 семестр**
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Поняття про алгоритм. Властивості алгоритму. Способи опису алгоритмів. Графічні елементи схем алгоритмів. Різновиди структур алгоритмів. Призначення Mathcad. Робота з документами Mathcad. Панель інструментів Mathcad. Текстова область. 2.Введення і редагування математичних виразів і результатів. Обчислення. Рівняння і розрахунки. Змінні та константи. Оператори в воду, виведення. Оператори присвоювання. Використання функції Mathcad. Розрахунки і побудова графіка. Полярні графіки. Графіки поверхонь. Гістограми, діаграми. 3.Задачі математичного аналізу Технологія обчислення похідних в середовищі Mathcad. Обчислення довжини заданої кривої 4.Технологія обчислення інтегралів в середовищі Mathcad. Обчислення заданої площини 5. Символьні операції в середовищі Mathcad. Розв’язання рівняння з однією невідомою. Функції root. Розв’язання рівняння з багатьма невідомими. Функція polyroots. 6. Пошук екстремумів функції. Функції Minimize, Maximize. 7.Методи рішення систем рівнянь в Mathcad. Функція find. Методи рішення систем рівнянь в Mathcad. Функція minerr. Розв’язання систем рівнянь. Функція lsolve. 8. Організація алгоритмів лінійної структури. Розв'язання задачі лінійної структури. 9. Оператори управління (IF THEN.OTHERWISE;FOR.;WHILE.) Організація алгоритмів розгалуженої структури. 10.Організація алгоритмів циклічної структури Арифметичний цикл. Організація ітераційного циклу. 11.Створення векторів. Створення векторів за умовою. Модульне програмування. Технологія дій з векторами. Векторні оператори і функції. 12.Пошук середньоарифметичного і середньо-геометричного значень елементів масиву. Пошук мінімального і максимального елементів масиву. 13.Упорядкування елементів масиву за зростанням та спаданням. Вилучення і вставлення певних елементів в масив. Заміна певних елементів в масив. Перестановка певних елементів в масив. 14.Створення матриць. Створення векторів та матриць за умовою. Технологія дій з матрицями, матричні оператори і функції. 15. Створення вектора з максимальних елементів рядків матриці. Створення вектора з добутку елементів стовпчика матриці.
Компетентності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КЗ07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. КЗ13. Здатність складати тексти, робити презентації та повідомлення для аудиторії та широкого загалу державною та (або) іноземними мовами.

Результати	ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності ПР03. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації. ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	-	32	-	58
Форми СРС	Підготовка до лекцій, лабораторних робіт, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування, виконання самостійних лабораторних завдань, створення презентацій.				
Оцінка результатів навчання	Залік у 1 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКЗ 13 Екологія** **2 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Предмет, задачі і структура науки– екології 2. Біосфера 3. Екологічні фактори 4. Забруднення та їх вплив на людину 5. Штучне (антропогенне) забруднення середовища 6. Основні екологічні проблеми на планеті 7. Роль і місце транспортної системи в забрудненні середовища 8. Охорона навколишнього природного середовища. 9. Законодавчі положення щодо охорони довкілля. 10. Міжнародні та національні організації з контролю екологічної ситуації				
Компетентності	КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КЗ07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. КЗ12. Прагнення до збереження навколишнього середовища. КС02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук. КС07. Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.				
Результати	ПР01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. ПР10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об’єктів.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	16	-	16	58
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування, написання рефератів, підготовка презентацій.				
Оцінка результатів навчання	Залік в 2 семестрі.				

2. Цикл професійної підготовки

Дисциплін, семестр	**ОКП 1 Гідравліка, гідрологія, гідрометрія** **3 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Властивості рідин і газів. Гідростатичний тиск. Основне рівняння гідростатики. 2. Сила тиску рідин на плоскі та криволінійні поверхні. Плавання тіл. 3. Рівняння Бернуллі. Режими руху рідин. Гідравлічні опори. 4. Витікання рідин крізь отвори і насадки. 5.Рівномірний руху відкритих руслах. Питома енергія перерізу. Критична глибина. Стан потоку. Критичний похил. 6.Диференціальні рівняння усталеного нерівномірного плавно змінного руху води у відкритому руслі. Аналіз кривих вільної поверхні потоку. Побудова кривих вільної поверхні. 7. Гідравлічний стрибок. Водозливи. Спряження б’єфів та спряжані гідротехнічні споруди. 8. Гідрологія малих сточищ. Побудова гідрографа стоку. 9. Основи гідрометрії. 10. Малі мости і дорожні труби.				
Компетентності	КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. КС05. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. КС13. Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу інженерних систем і мереж. КС16. Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж.				
Результати	ПР01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР13. Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж. ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.				
Обсяг занять	Всього	Обсяг занять	Всього	Обсяг занять	Всього
	150		150		150
Форми СРС	Виконання курсової роботив3 (2)семестрі.. Підготовка до лекцій, модульного контролю,екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен в 3 семестрі.				

Дисципліна, семестр	**ОКП 2 Опір матеріалів** **3,4семестри**
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Статичні моменти. Визначення центра ваги поперечного перерізу. Моменти інерції поперечних перерізів бруса. 2.Розтяг та стиск. Напруження та деформації. Діаграма розтягу сталі. Закон Гука Умова міцності. 3. Зріз та зминання. 4. Побудова епюр внутрішніх зусиль в балках. 5. Плоске згинання, задачі про міцність. 6.Переміщення при згині. Визначення переміщень інтегруванням диференціального рівняння зігнутої осі, графоаналітичним методом та методом початкових параметрів. 7.Опір бруса крученню. Напруження ідеформації при крученні. Умова міцності. Кручення бруса не кругового перерізу. Кручення композитних брусів. 8.Складний опір бруса. Косий згін. Позацентровий стиск. Визначення напружень і деформацій. 9. Згин із крученням, визначення напружень. 10. Динамічні задачі розрахунку бруса. 11. Стійкість стиснутих стержнів та поздовжньо-поперечний згин. 12. Розрахунок нерозрізних балок.
Компетеності	КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. КС05. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. КС08. Здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об’єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції. КС16. Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж.
Результати	ПР01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР12. Розробляти конструктивні рішення об’єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення. ПР19. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.

Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	225	32	32	48	113

Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю,екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.
Оцінка результатів навчання	Залік в 3 семестрі. Екзамен в 4 семестрі.

Дисциплін, семестр	**ОКП 3 Будівельна механіка** **5, 6 семестри**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Вступ. Кінематичний аналіз споруд. 2. Багатопрольотні шарнірно-консольні балки (ШКБ). 3. Побудова ліній впливу в ШКБ. 4. Складна плоска рама і тришарнірна арка. 5. Плоска шпренгельна ферма. 6. Побудова ліній впливу в шпренгельній фермі. 7. Визначення переміщень у плоскій рамі.				
Компетеності	КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. КС05. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. КС08. Здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об’єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції. КС16. Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж.				
Результати	ПР08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. ПР09. Створювати або застосовувати об’ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій. ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР19. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	210	48	16	32	114
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю,екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен в 5 семестрі. Залік в 6 семестрі.				

Дисципліна, Семестр	**ОКП 4 Будівельне матеріалознавство. Фізико-хімічна механіка будівельних матеріалів** **4 семестр**
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Основні властивості будівельних матеріалів. 2. Матеріали і вироби неорганічні 3. Керамічні матеріали і вироби. 4. Матеріали та вироби з мінеральних розплавів. 5. Неорганічні в'яжучі речовини. Цементобетон. 6. Органічні в'яжучі матеріали. Асфальтобетон. Бітумо мінеральні матеріали. 7. Укріплені ґрунти. Інші матеріали та вироби. 8. Дисперсні системи. Класифікація. Поверхневі явища в дисперсних системах. 9. ПАР: класифікація, склад, будова, властивості. ПАР в технології: асфальтового бетону, дорожніх бітумів, в бітумних емульсій. 10. Фізико-хімічна активація мінеральних компонентів в бетонах. 11. Реологія дисперсних систем. Реологічні характеристики: бетонної суміші, дорожніх бітумів, асфальтобетону. Віброреологія
Компетентності	КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. КС02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук. КС03. Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні та зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж. КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об'єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.
Результати	ПР10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР12. Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення. ПРС401. Вміти реалізовувати та вдосконалювати технологічні процеси виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та виконувати технологічні розрахунки і техніко-економічне обґрунтування доцільності використання запропонованих схем виробництва при проектуванні технологічних ліній та підприємств ПРС402. Виконувати технологічні розрахунки параметрів процесів при виготовленні будівельних матеріалів, виробів і конструкцій. ПРС403. Оцінювати показники якості будівельних матеріалів, виробів і конструкцій згідно з чинними стандартами та розуміти взаємозв'язок їх складу, структури і властивостей ПРС405. Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації. ПРС406. Використовувати основні положення теорії організації виробничих процесів для аналізу і синтезу виробничих систем, організації виробничих

	процесів на робочих місцях, технологічних лініях, виробничих ділянках, в цехах основного і допоміжного виробництва, дослідження і проектування виробничих процесів і систем ПРС407. Виконувати техніко-економічний аналіз технології виробництва і застосування різних видів будівельних матеріалів, виробів і конструкцій.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	135	32	32		71
Форми СРС	Підготовка до лекцій, лабораторних робіт, модульного контролю,екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен в 4 семестрі.				

Дисциплін, Семестр	**ОКП 5 Інженерна графіка** **1, 2 семестр**				
Зміст	1.Ознайомлення з силабусом. Єдина система конструкторської документації. Предмет інженерної графіки. Кресленик взаємно ортогональних видів 2. Пряма. Дві прямі. Площина. Взаємне положення прямих і площин. 3. Способи перетворення креслеників. 4. Поверхні. Окремий випадок перетину поверхні площиною. Загальний випадок перетину поверхні площиною. Взаємний перетин поверхонь. 5. Геометричне креслення. Проекційне креслення. 6. Рознімні та не рознімні з'єднання. 7. Проекції з числовими позначками. Перспектива				
Компетентності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. КС04. Здатність створювати та використовувати технічну документацію. КС11. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.				
Результати	ПР09. Створювати або застосовувати об'ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій. ПРС702. Виконувати проекти автомобільних доріг та аеродромів, приймати обґрунтовані рішення щодо їх реалізації. ПРС704. Вміти використовувати принципи і методи розрахунку об'єктів автомобільних доріг та аеродромів, інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації тощо). ПРС706. Володіти знаннями чинних нормативних документів з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг, а також інших нормативних актів України, які стосуються будівельної галузі. ПР12. Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення. ПР13. Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж. ПР16. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	210	32	64	-	114
Форми СРС	Підготовка до лекцій, лабораторних робіт, модульного контролю,заліку, екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен в 1 семестрі. Диференційований залік в 2 семестрі				

Дисциплін, семестр	**ОКП 6 Метрологія і стандартизація. Основи наукових досліджень** **7 семестр**				
Зміст	Тема 1. Ознайомлення з силабусом. Вступ. Основи метрології в будівництві.. Тема 2 Система забезпечення точності геометричних параметрів в будівництві. Тема 3 Система допусків і посадок в будівництві Тема 4 Основи стандартизації. Тема 5 Державна система стандартизації в Україні				
Компетентності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. КС02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук. КС04. Здатність створювати та використовувати технічну документацію. КС11. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.				
Результати	ПР04. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату. ПР05. Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію. ПРС402. Виконувати технологічні розрахунки параметрів процесів при виготовленні будівельних матеріалів, виробів і конструкцій ПРС403. Оцінювати показники якості будівельних матеріалів, виробів і конструкцій згідно з чинними стандартами та розуміти взаємозв’язок їх складу, структури і властивостей ПРС404. Визначати вимоги до основних властивостей будівельних матеріалів, виробів і конструкцій різного функціонального призначення, необхідної довговічності та надійності відповідно до умов експлуатації та вибирати для застосування найбільш ефективні їх види. ПРС406. Використовувати основні положення теорії організації виробничих процесів для аналізу і синтезу виробничих систем, організації виробничих процесів на робочих місцях, технологічних лініях, виробничих ділянках, в цехах основного і допоміжного виробництва, дослідження і проектування виробничих процесів і систем ПРС703. Вміти використовувати системні методи, математичні моделі та інформаційні технології, включно з методами розрахункового обґрунтування, при вирішенні проектно-конструкторських та виробничих задач з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів. ПРС704. Вміти використовувати принципи і методи розрахунку об’єктів автомобільних доріг та аеродромів, інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації тощо). ПРС706. Володіти знаннями чинних нормативних документів з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг, а також інших нормативних актів України, які стосуються будівельної галузі.				
Обсяг занять	**Всього**	**Лекції**	**Лабораторні**	**Практичні**	**СРС**
	105	16	-	32	57
Форми СРС	Виконання індивідуального комплексного завдання. Підготовка до лекцій, модульного контролю, до практичних занять, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного вивчення.				
Оцінка результатів навчання	Заліку7 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКП 7 Інженерна геодезія (загальний курс, практика)** **1, 2, 3 семестри**
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. З історії розвитку геодезії. Форма та розміри Землі. Системи координат в геодезії. 2. Кутові вимірювання. Будова теодолітів. Вимірювання горизонтальних кутів. Вимірювання вертикальних кутів. 3. Способи геометричного нівелювання. Будова нівеліра. 4. Геодезичні опорні мережі. Державна геодезична мережа України. Геодезичні мережі згущення та знімальні мережі. 5.Закріплення пунктів геодезичних мереж. Теодолітні ходи знімальної основи. Висотні ходи знімальної основи. Види знімань місцевості. 6. Робота з картою. Номенклатура карт і планів Визначення географічних координат. Визначення зональних прямокутних координат. Орієнтування ліній. Розв'язання інженерно-геодезичних задач на карті. 7.Геодезичні задачі та їх розв'язок. Пряма та обернена геодезична задача. 8.Побудова плану траси. Складання поздовжнього профілю траси. Складання поперечного профілю. Журнал нівелювання. Розбив на пікетажу. Відомість обчислення прямих та кривих. Складання пікетажного журналу. 9. Організація інженерно-геодезичних робіт. Інженерно-геодезичні вишукування лінійних споруд. 10. Організація і технологія інженерно-геодезичних розмічувальних робіт. 11. Геодезичні роботи при плануванні та забудові міських територій. 12. Геодезичні роботи на місцевості (практика).
Компетентності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КЗ10. Здатність працювати забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт. КС03. Здатність працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проектуванні та зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж
Результати	ПР01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. ПР04. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату. ПР06. Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів будівництва та інженерних мереж. ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР12. Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення. ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.

	ПР16. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж. ПРС701. Проводити вишукування для проектування об’єктів автомобільних доріг та аеродромів, аналізувати вихідні дані, оцінювати природні, економічні та технологічні ризики, враховувати наявність місцевих природних ресурсів та обґрунтовувати прийняті рішення, вміти кваліфіковано підготувати завдання на проектування				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	330	48	96	–	186
Форми СРС	Виконання курсової роботи в 3 (2) семестрі. Підготовка до лекцій, модульного контролю,екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен в1 (2) семестрі. Залік в 2, 3 (–) семестрах. Курсова робота у 3 (2) семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКП 8 Інженерна геологія. Грунтознавство та механіка грунтів** **3, 4 семестр**
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Елементи загальної геології. Мінерали і гірські породи. Геологічні процеси 2. Форми залягання гірських порід. Вивітрювання та продукти вивітрювання. Геологічна діяльність річок, льодовиків, морів, озер. 3. Геохронологія. Підземні води. 4. Інженерно-геологічні процеси та явища. 5. Багатолітня мерзлота. 6. Інженерно-геологічні вишукування. 7.Грунт,як об'єкт автомобільно-дорожнього будівництва. Фізичні властивості грунтів. Фазовий склад грунтів та його характеристики. Газоподібна і тверда фази грунту. Методи аналізу зернового складу. 8. Рідинна фаза грунту. Взаємодія фаз. Характерні вологості. Водно-тепловий режим грунту. Будівельні властивості грунтів. Поліпшення грунтів. 9. Грунт, як деформоване тверде тіло. Напружено-деформований стан однорідного грунтового масиву. Напруження в шаруватому масиві та його осідання. Закономірності деформування грунтів. Деформування грунту учасі. 10 Міцносні характеристики грунту. Умова міцності в точці грунтового масиву. Допустимі навантаження на грунт. Методи кількісної оцінки ступеню стійкості укосів і схилів.
Компетентності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. КС08. Здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.
Результати	ПР04. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату. ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. ПР10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПРС403. Оцінювати показники якості будівельних матеріалів, виробів і конструкцій згідно з чинними стандартами та розуміти взаємозв'язок їх складу, структури і властивостей ПРС404. Визначати вимоги до основних властивостей будівельних матеріалів, виробів і конструкцій різного функціонального призначення,

	необхідної довговічності та надійності відповідно до умов експлуатації та вибирати для застосування найбільш ефективні їх види. ПРС405. Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	180	32	32	–	116
Форми СРС	Підготовка до лекцій, лабораторних робіт, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Заліки в 3,4 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКП 9 Планування міст і транспорт. Інженерна підготовка територій. 4 семестр**
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Планувальна структура міст. Класифікація міст. Зонування. 2. Інженерний благоустрій міських територій. 3. Конфігурація вулично-дорожніх мереж та їх характеристика. 4. Види міського транспорту та їх характеристика. 5. Проектування мережі маршрутів міського громадського транспорту. Вибір та обґрунтування видів громадського транспорту, кількості рухомого складу. 6. Вулично-дорожня мережа. Класифікація міських вулиць та доріг. Особливості проектування. 7. Транспортні вузли. 8. Пропускна здатність вулично-дорожніх мереж. 9. Велосипедний рух. Пішохідний рух. 10. Містобудівна оцінка територій за природними факторами. 11. Кількісна та якісна оцінка рельєфу. Форми рельєфу. Схема висотного положення міської території. 12. Вертикальне планування, методи. Застосування методу проектних горизонталей при проектування елементів вулично-дорожньої мережі. Особливості вертикального планування при різних формах рельєфу.
Компетентності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КЗ07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. КЗ10. Здатність працювати забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт. КС14. Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об’єктів з урахуванням вимог охорони праці. КС06. Здатність до розробки об’ємно-планувальних рішень будівель та їх використання для подальшого проектування.
Результати	ПР04. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату. ПР08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. ПР09. Створювати або застосовувати об’ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій. ПР10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об’єктів. ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР12. Розробляти конструктивні рішення об’єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення. ПР13. Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж. ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. ПР15. Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних

	об’єктів. ПР16. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж. ПР17. Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об’єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці. ПР18. Демонструвати розуміння принципів проектування міських території та об’єктів інфраструктури і міського господарства. ПР19. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	135	32	32		71
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Залік в 4 семестрі.				

Дисципліна, семестр	**ОКП 10 Основи охорони праці. Безпека життєдіяльності.** **8 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Вступ. Загальні питання охорони праці 2. Правові та організаційні основи охорони праці. 3. Державне управління охороною праці, державний нагляд і громадський контроль за охороною праці. 4. Організація охорони праці на підприємстві. 5. Навчання з питань охорони праці 6. Основи фізіології та гігієни праці 7. Основи виробничої безпеки. 8. Основи пожежної профілактики на виробничих об’єктах 9. Травматизм та професійні захворювання				
Компетенції	КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.				
Результати	ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності. ПР17. Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об’єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці. ПР19. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	26	13	-	51
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю,екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен у 8 семестрі				

Дисциплін, семестр	**ОКП 11 Будівельні конструкції** **5, 6 семестр**
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Матеріали для залізобетонних і кам'яних конструкцій. 2. Види бетонів для залізобетонних конструкцій та їхні фізико-механічні властивості. 3. Арматура та її фізико-механічні властивості 4. Методи розрахунку перерізів залізобетонних конструкцій. 5. Розрахунок міцності залізобетонних елементів, що згинаються, за нормальними та похилими перерізами 6. Стиснуті та розтягнуті залізобетонні елементи 7. Основні положення розрахунку будівельних конструкцій і основ методом граничних станів 8. Групи граничних станів 9. Нормативні й розрахункові навантаження та їх сполучення
Компетентності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. КС05. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об'єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції. КС10. Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж. КС13. Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу інженерних систем і мереж.
Результати	ПР04. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату. ПР08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. ПР09. Створювати або застосовувати об'ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій. ПР10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР12. Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення. ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. ПР15. Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів. ПР16. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж.

	ПР17. Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об’єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	210	32	48	-	130
Форми СРС	Виконання курсового проекту в 6 семестрі. Модульний контроль, залік, екзамен. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	5 семестр-Залік 6семестр-Екзамен				

Дисципліна, семестр	**ОКП 12 Будівельна техніка. Машини та обладнання для транспортного будівництва 3 семестр** **3 (2)семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Ефективність використання машин в будівництві. Загальна класифікація будівельної техніки. 2. Загальна будова машин. Силове обладнання. Трансмісії. Ходове обладнання. Системи керування. 3. Автомобілі, трактори, тягачі. Конструкція та особливості. 4. Підйомно-транспортні та транспортуючі машини. 5.Машини для підготовчих робіт. Способи розробки грунтів. Типи робочих органів, їх параметри. 6. Машини для земляних робіт: землерийно-транспортні, землерийні, для гідравлічної розробки грунтів, для розробки мерзлих грунтів. 7. Основи технічної експлуатації будівельної техніки.				
Компетеності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КС02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук.				
Результати	ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. ПР09. Створювати або застосовувати об’ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій. ПР10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об’єктів. ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР12. Розробляти конструктивні рішення об’єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	120	16	32	-	72
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Залік в 3 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКП 13 Архітектура будівель і споруд. Технологія будівельного виробництва** **4 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Основи архітектурного проектування будівель та споруд. 2. Конструктивні системи та конструктивні схеми будівель. 3. Відомості про будівлі та їх конструктивні елементи. Типове проектування та модульна система в будівництві. 4. Загальні поняття та визначення в будівництві. Нормативні документи в будівельній галузі. 5. Сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів. Земляні роботи. Технологія влаштування фундаментів будівель. Фундаменти мілкого залягання та пальові. Влаштування набивних паль: буронабивні, трамбовані, частотрамбовані, віброштамповані, буроін'єкційні, буроопускні. Кам'яні роботи. Бетонні та залізобетонні роботи. 6. Технологія процесів монтажу будівельних конструкцій 7. Гідроізоляційні роботи. Покрівельні роботи. 8. Опоряджувальні роботи. Облицювання природним та штучними кам'яними матеріалами.				
Компетенції	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об'єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.				
Результати	ПР08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. ПР09. Створювати або застосовувати об'ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій. ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій ПР12. Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення. ПР17. Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці. ПР18. Демонструвати розуміння принципів проектування міських території та об'єктів інфраструктури і міського господарства.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	135	64	-	-	71
Форми СРС	Виконання курсового проекту в 4 семестрі. Підготовка до лекцій, модульного контролю,екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен в 4 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКП 14 Організація будівництва з основами системного аналізу.** **7 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Вступ у загальну теорію систем. 2. Основні положення та сутність системного підходу. 3.Основні поняття теорії систем та системного аналізу. 4. Класифікація систем та їх життєвий шлях. 5. Системні аксіоми. 6. Види структур системи та форми їх уявлення. Функції систем. 7. Основні положення системного аналізу. 8. Поняття «системний аналіз» та його специфічні особливості. 9. Основні різновиди системного аналізу, їх характеристика. 10.Зміст і технології системного аналізу. 11. Структура загального системного аналізу. Етапи системного аналізу. 12. Аналіз та синтез в системних дослідженнях. 13. Поняття моделі. Класифікація моделей. 14.Роль системного підходу в науці та практиці. 15. Класифікація області застосування системного аналізу.				
Компетенції	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КЗ11. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов’язків. КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. КС06. Здатність до розробки об’ємно-планувальних рішень будівель та їх використання для подальшого проектування. КС10. Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж. КС14. Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об’єктів з урахуванням вимог охорони праці.				
Результати	ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.				
Обсяг занять	Всього(ск.терм)	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	120	48	32	16	72
Форми СРС	Виконання курсової роботи у 7 семестрі. Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Залік у 7 семестрі				

Дисциплін, семестр	**ОКП 15 Економіка будівництва** **6 семестр**
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Будівельна організація як основний суб'єкт господарювання 2. Виробнича діяльність будівельної організації 3. Основні фонди дорожньо-будівельної організації 4. Оборотні фонди та обігові кошти дорожньо –будівельної організації 5. Основні засоби і потужності дорожньо-будівельних організацій 6. Трудові ресурси будівельної організації і ефективність їх використання 7. Економічні показники діяльності дорожньо-будівельних організацій 8. Вартість і собівартість робіт у будівництві та експлуатації автомобільних доріг 9. Визначення економічної ефективності капіталовкладень 10.Техніко-економічне обґрунтування технології будівництва земляного полотна (дорожнього одягу) 11. Інвестиційна діяльність у будівництві
Компетенції	КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. КЗ07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. КС05. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. КС11. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. КС12. Здатність виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів.
Результати	ПРС 705. Виконувати економічний аналіз при проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації аеродромів, аеродромних конструкцій та споруд, використовувати методи інвестиційної оцінки об'єктів будівництва. ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР13. Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж. ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва ПР02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності. ПР15. Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об'єктів.
	Оцінювати ефективність господарської діяльності та знайти шляхи її підвищення; Визначати показники ефективності діяльності будівельних підприємств, будівельної галузі. Визначати основні техніко-економічні показники будівельних проектів. Володіти: Навичками роботи з технічною, нормативною та законодавчою літературою економічними та правовими основами функціонування будівельного підприємства

Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90		16	16	58

Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.
Оцінка результаті в навчання	Залік у 7 семестрі

Дисциплін, семестр	**ОКП 16 Виробнича база будівництва** **7 семестр**				
Зміст	Ознайомлення з силабусом. Призначення виробничих підприємств. Загальна характеристика виробничих підприємств дорожньої галузі.Їх класифікація. Розробка родовищ гірських порід. Каменедробильні заводи. Специфікація продукції, що випускається. Основи проектування при трасових кар'єрів кам'яних матеріалів. Бази органічних в'яжучих. Асфальтобетонні заводи. Цементобетонні заводи. Заводи залізобетонних виробів. Випуск металевих конструкцій. Випуск конструкцій із дерева і пластмас. Конструкційна деревина і пластмаси. Автоматизація дорожніх виробничих підприємств. Розрахунки з охорони праці при проектуванні дорожніх підприємств. Основні положення по організації виробничих підприємств				
Компетенції	КС05. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об'єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції. КС11. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.				
Результати	ПР10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР12. Розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення ПР16. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж. ПР17. Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці ПР19. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	16	-	16	58
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Залік в 7 (2) семестрі.				

Дисципліна, семестр	**ОКП 17 Електротехніка з основами автоматизації виробничих процесів у будівництві** **7 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Виробничий процес як об’єкт управління. 2. Елементи системи управління. 3. Елементи теорії управління. 4. Аналіз кіл постійного струму. 5. Аналіз однофазних кіл змінного струму. 6. Аналіз трифазних кіл змінного струму. 7. Асинхронні машини.				
Компетеності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. КС10. Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж.				
Результати	ПР07. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР04. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату. ПР09. Створювати або застосовувати об’ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій. ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	16	16	-	58
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Залік в 7 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКП 18 Водопостачання і водовідведення. Теплогазопостачання і вентиляція** **4 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Водозабірні і очисні споруди систем водопостачання. 2. Міські мережі водопостачання і споруди на них. 3.Внутрішнє санітарно-технічне обладнання будівель і споруд. 4. Міські мережі водовідведення і споруди на них. Очисні споруди систем водовідведення. 5. Теплопостачання об'єктів; 6. Опалення будівель; 7.Вентиляція кондиціювання приміщень; 8. Газопостачання об'єктів.				
Компетенції	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. КС04. Здатність створювати та використовувати технічну документацію. КС06. Здатність до розробки об'ємно-планувальних рішень будівель та їх використання для подальшого проектування. КС10. Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж. КС14. Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об'єктів з урахуванням вимог охорони праці.				
Результати	ПР01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. ПР04. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату. ПР09. Створювати або застосовувати об'ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	16	16	-	58
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Залік у 4 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКП 19 Основи і фундаменти** **5 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Загальні відомості про фундаменти і ґрунтові основи. 2. Фізичні властивості ґрунтів. 3. Механічні властивості ґрунтів. 4. Фундаменти мілкого закладання, що зводяться у відкритих котлованах 5. Облаштування котлованів 6. Пальові фундаменти 7. Фундаменти глибокого закладання 8 Технологія влаштування фундаментів опорів мостів. Спорудження фундаментів мілкого закладання. 9.Спорудження пальових фундаментів. Влаштування набивних паль: буронабивних, трамбованих, частотрамбованих, буроін'єкційних. 10. Спорудження фундаментів глибокого закладання.				
Компетенції	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КС05. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. КС08. Здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об’єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції. КС10. Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж. КС11. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. КС12. Здатність виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об’єктів. КС13. Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу інженерних систем і мереж. КС14. Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, експлуатації, ремонті й реконструкції об’єктів з урахуванням вимог охорони праці. КС16. Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж.				
Результати	ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПР12. Розробляти конструктивні рішення об’єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення. ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. ПР16. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж. ПР18. Демонструвати розуміння принципів проектування міських території та об’єктів інфраструктури і міського господарства. ПР19. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	120	32		16	72
Форми СРС	Виконання курсового проекту в 5 (3) семестрі.. Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Залік у 5 семестрі. КП у 5 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ОКП 20 Кошторисна справа** **8 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Загальні положення по визначенню вартості виконання робіт в будівництві. Структура нормативної документації, що регламентує кошторисну справу. 2. Структура кошторисної документації та порядок її складання: інвесторський кошторис, договірна ціна, фактична вартість робіт. 3. Поняття про одиничну розцінку на виконання будівельних робіт, структура її складових та порядок розрахунку розцінок. 4. Порядок визначення вартості експлуатації будівельних машин та механізмів. 5. Основи визначення вартості матеріальних ресурсів при складанні кошторисної документації. 6. Основні положення по визначенню загальновиробничих та адміністративних витрат. 7. Основи визначення інших витрат на виконання програми робіт кошторису.				
Компетенції	КЗ02. Здатність планувати свою діяльність працюючи автономно. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ07. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. КС11. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. КС12. Здатність виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об’єктів.				
Результати	ПРС703. Вміти використовувати системні методи, математичні моделі та інформаційні технології, включно з методами розрахункового обґрунтування, при вирішенні проектно-конструкторських та виробничих задач з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг. ПРС704. Вміти використовувати принципи і методи розрахунку об’єктів автомобільних доріг, інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації тощо). ПРС705. Виконувати економічний аналіз при проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації автомобільних доріг, використовувати методи інвестиційної оцінки об’єктів будівництва. ПРС706. Володіти знаннями чинних нормативних документів з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг, а також інших нормативних актів України, які стосуються будівельної галузі. ПРС707. Виконувати техніко-економічний аналіз організаційно-технологічних рішень будівництва автодоріг. ПР01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. ПР02. Демонструвати знання державотворчих та економічних наук. ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва. ПР15. Виконувати та аналізувати економічні розрахунки вартості будівельних об’єктів. ПР16. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж. ПР17. Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні об’єктів будівництва та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	120	26	26		68
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування. Виконання курсової роботи.				
Оцінка результаті в навчання	Курсова робота у 8 семестрі Залік у 8 семестрі				

3. Вибіркові компоненти

Вибірковий блок 1

Дисциплін, семестр	**ВБК 1.1 Органічна хімія та органічні в'яжучі** **6 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Загальні відомості, класифікація та виробництво дорожніх бітумів 2. Загальні відомості, класифікація та виробництво дорожніх бітумних емульсій. 3. Загальні відомості, класифікація та виробництво бітумів модифікованих полімерами				
Компетентності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КС02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук. КС04. Здатність створювати та використовувати технічну документацію.				
Результати	ПР04. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату. ПР10. Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів. ПРС403. Оцінювати показники якості будівельних матеріалів, виробів і конструкцій згідно з чинними стандартами та розуміти взаємозв'язок їх складу, структури і властивостей ПРС404. Визначати вимоги до основних властивостей будівельних матеріалів, виробів і конструкцій різного функціонального призначення, необхідної довговічності та надійності відповідно до умов експлуатації та вибирати для застосування найбільш ефективні їх види. ПРС405. Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	105	16	32	-	57
Форми СРС	Підготовка до лекцій, лабораторних робіт, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Залік в 6 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ВБК 2.1 Автомобільні дороги** **5 семестр**
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Класифікація автомобільних доріг. Вимоги транспорту до автодоріг. 2. Основні конструктивні елементи автомобільної дороги. 3. Проектування земляного полотна. Споруди дорожнього водовідводу. 4. Проектування пересічень автомобільних доріг. 5. Принципи технології будівництва земляного полотна, дорожніх одягів та штучних споруд. 6. Технологія ущільнення ґрунтів та дорожньо-будівельних матеріалів. 7. Спорудження насипів та розробка виїмок у звичайних умовах. 8. Технологія заключних робіт. 9. Будівництво основ та покриттів зі щебеню, гравію, місцевих матеріалів, шарів з кам'яних матеріалів, оброблених в'яжучими матеріалами. 10. Будівництво асфальтобетонних покриттів. 11. Будівництво цементобетонних покриттів. 12. Види та технологія робіт в період експлуатації дороги.
Компетентності	КС06. Здатність до розробки об'ємно-планувальних рішень будівель та їх використання для подальшого проектування. КС04. Здатність створювати та використовувати технічну документацію. КС10. Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж. КС16. Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж.
Результати	ПР08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. ПР09. Створювати або застосовувати об'ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій. ПР11. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. ПРС404. Визначати вимоги до основних властивостей будівельних матеріалів, виробів і конструкцій різного функціонального призначення, необхідної довговічності та надійності відповідно до умов експлуатації та вибирати для застосування найбільш ефективні їх види. ПРС405. Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації. ПРС407. Виконувати техніко-економічний аналіз технології виробництва і застосування різних видів будівельних матеріалів, виробів і конструкцій. ПРС701. Проводити вишукування для проектування об'єктів автомобільних доріг та аеродромів, аналізувати вихідні дані, оцінювати природні, економічні та технологічні ризики, враховувати наявність місцевих природних ресурсів та обґрунтовувати прийняті рішення, вміти кваліфіковано підготувати завдання на проектування ПРС702. Виконувати проекти автомобільних доріг та аеродромів, приймати обґрунтовані рішення щодо їх реалізації. ПРС703. Вміти використовувати системні методи, математичні моделі та інформаційні технології, включно з методами розрахункового обґрунтування, при вирішенні проектно-конструкторських та виробничих задач з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів.

	ПРС704. Вміти використовувати принципи і методи розрахунку об’єктів автомобільних доріг та аеродромів, інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації тощо). ПРС705. Виконувати економічний аналіз при проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів, використовувати методи інвестиційної оцінки об’єктів будівництва. ПРС706. Володіти знаннями чинних нормативних документів з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг, а також інших нормативних актів України, які стосуються будівельної галузі. ПРС707. Виконувати техніко-економічний аналіз організаційно-технологічних рішень будівництва автодоріг та аеродромів. ПРС708.Здатність організовувати роботу з авторського нагляду на виробництві в процесі будівництва та експлуатації автомобільних доріг і аеродромів.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	135	64	–	–	71
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, екзамену. Виконання курсового проекту. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен в 5 семестрі. Курсовий проект у 5 семестрі.				

Дисциплін, семестр	**ВБК 3.1 Заповнювачі для бетонів. Бетони і будівельні розчини** **5, 6, 7 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Сучасні уявлення про технологію виготовлення заповнювачів бетонів 2. Конструктивно-компонувальні рішення підприємств по виготовленню заповнювачів бетонів. 3. Використання відходів галузей промисловості. 4. Використання відходів паливної промисловості. 5. Використання відходів будівельної індустрії. 6. Використання відходів хімічної промисловості.				
Компетентності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об’єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.				
Результати	ПРС401. Вміти реалізовувати та вдосконалювати технологічні процеси виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та виконувати технологічні розрахунки і техніко-економічне обґрунтування доцільності використання запропонованих схем виробництва при проектуванні технологічних ліній та підприємств ПРС402. Виконувати технологічні розрахунки параметрів процесів при виготовленні будівельних матеріалів, виробів і конструкцій. ПРС403. Оцінювати показники якості будівельних матеріалів, виробів і конструкцій згідно з чинними стандартами та розуміти взаємозв’язок їх складу, структури і властивостей ПРС405. Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації. ПРС406. Використовувати основні положення теорії організації виробничих процесів для аналізу і синтезу виробничих систем, організації виробничих процесів на робочих місцях, технологічних лініях, виробничих ділянках, в цехах основного і допоміжного виробництва, дослідження і проектування виробничих процесів і систем				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	390	96	64	16	214
Форми СРС	Підготовка до лекцій, лабораторних робіт, модульного контролю, екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен в 5, 6, 7 семестрі. Курсові проекти в5, 6, 7 семестрі				

Дисциплін, семестр	**ВБК 4.1 Технології виготовлення та застосування будівельних матеріалів в транспортному будівництві.** **5, 6, 7семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Ефективні вироби на мінеральній основі (ФЕМи) для улаштування покриттів пішохідних зон і доріг, виготовлених вібролитьовим та вібропресованим методом. 2.Ефективні тепло ізоляційні матеріали на мінеральній та полімерній основі. 3. Склад полімерних матеріалів та їх класифікація. Хімічна будова, фізичні стани, властивості полімерів. Процеси в технології полімерних матеріалів. 4. Матеріали для дорожнього та цивільного будівництва 5. Технологія стінових, оздоблювальних та ізоляційних матеріалів на мінеральній основі. 6. Технологія стінових, оздоблювальних та ізоляційних матеріалів на органічній основі.				
Компетентності	КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. КС02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук. КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об’єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.				
Результати	ПРС402. Виконувати технологічні розрахунки параметрів процесів при виготовленні будівельних матеріалів, виробів і конструкцій. ПРС403. Оцінювати показники якості будівельних матеріалів, виробів і конструкцій згідно з чинними стандартами та розуміти взаємозв’язок їх складу, структури і властивостей ПРС404. Визначати вимоги до основних властивостей будівельних матеріалів, виробів і конструкцій різного функціонального призначення, необхідної довговічності та надійності відповідно до умов експлуатації та вибирати для застосування найбільш ефективні їх види. ПРС405. Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації. ПРС406. Використовувати основні положення теорії організації виробничих процесів для аналізу і синтезу виробничих систем, організації виробничих процесів на робочих місцях, технологічних лініях, виробничих ділянках, в цехах основного і допоміжного виробництва, дослідження і проектування виробничих процесів і систем				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	405	112	80	-	213
Форми СРС	Підготовка до лекцій, лабораторних робіт, модульного контролю, екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен в 5, 6, 7 семестрі. Курсовий проект в 6,7 семестрі				

Дисципліна, семестр	**ВБК 5.1Мінеральнів'яжучі. Фізична хімія та хімія силікатів** **5 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Гіпсовіта ангідритові в'яжучі. Вапно будівельне повітряне 2. Магнезіальні в'яжучі. Гідравлічне вапно. Романцемент 3. Портландцемент. Спеціальні портландцементи 4. Активні мінеральні добавки. Пуцоланові цементи. Шлаки та шлакові цементи. Хімічні добавки 5. Глиноземисті цементи. Лужно-земельні цементи 6. Основи хімічної кінетики, хімічна рівновага. Застосування кінетичних розрахунків в силікатному виробництві. 7. Загальні характеристики силікатів. Хімічна термодинаміка. 8. Загальна характеристика хімічних процесів. Розрахунки термодинамічних функцій стану для процесів із застосуванням силікатів. 9. Основи електрохімії. Окислювально-відновні процеси. Гальванічні елементи. Електроліз. 10. Корозія металів та методи захисту від корозії. Корозія бетонів.				
Компетентності	КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. КС02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук. КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об'єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.				
Результати	ПРС401. Вміти реалізовувати та вдосконалювати технологічні процеси виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та виконувати технологічні розрахунки і техніко-економічне обґрунтування доцільності використання запропонованих схем виробництва при проектуванні технологічних ліній та підприємств ПРС402. Виконувати технологічні розрахунки параметрів процесів при виготовленні будівельних матеріалів, виробів і конструкцій. ПРС404. Визначати вимоги до основних властивостей будівельних матеріалів, виробів і конструкцій різного функціонального призначення, необхідної довговічності та надійності відповідно до умов експлуатації та вибирати для застосування найбільш ефективні їх види. ПРС405. Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації. ПРС406. Використовувати основні положення теорії організації виробничих процесів для аналізу і синтезу виробничих систем, організації виробничих процесів на робочих місцях, технологічних лініях, виробничих ділянках, в цехах основного і допоміжного виробництва, дослідження і проектування виробничих процесів і систем.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	16	16	-	58
Форми СРС	Підготовка до лекцій, лабораторних робіт, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Залік у 5 семестрі.				

<table>
<tr><td>Дисципліна, семестр</td><td colspan="5">ВБК 6.1 Асфальтобетон
7, 8 семестр</td></tr>
<tr><td>Зміст</td><td colspan="5">1. Ознайомлення з силабусом. Загальні відомості та класифікація асфальтобетону.
2. Структура асфальтобетону, полімерасфальтобетони
3. Напружено-деформований стан асфальтобетону.
4. Технологія виготовлення асфальтобетонних сумішей і контроль якості.</td></tr>
<tr><td>Компетентності</td><td colspan="5">КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях.
КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об’єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.</td></tr>
<tr><td>Результати</td><td colspan="5">ПРС401. Вміти реалізовувати та вдосконалювати технологічні процеси виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та виконувати технологічні розрахунки і техніко-економічне обґрунтування доцільності використання запропонованих схем виробництва при проектуванні технологічних ліній та підприємств
ПРС402. Виконувати технологічні розрахунки параметрів процесів при виготовленні будівельних матеріалів, виробів і конструкцій.
ПРС404. Визначати вимоги до основних властивостей будівельних матеріалів, виробів і конструкцій різного функціонального призначення, необхідної довговічності та надійності відповідно до умов експлуатації та вибирати для застосування найбільш ефективні їх види.
ПРС405. Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації.
ПРС406. Використовувати основні положення теорії організації виробничих процесів для аналізу і синтезу виробничих систем, організації виробничих процесів на робочих місцях, технологічних лініях, виробничих ділянках, в цехах основного і допоміжного виробництва, дослідження і проектування виробничих процесів і систем</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Обсяг занять</td><td>Всього</td><td>Лекції</td><td>Лабораторні</td><td>Практичні</td><td>СРС</td></tr>
<tr><td>270</td><td>58</td><td>71</td><td>-</td><td>141</td></tr>
<tr><td>Форми СРС</td><td colspan="5">Підготовка до лекцій, лабораторних робіт, модульного контролю, екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування. Виконання курсового проекту</td></tr>
<tr><td>Оцінка результатів навчання</td><td colspan="5">Екзамен в 7, 8 семестрі. Курсовий проект у 8 семестрі</td></tr>
</table>

Дисципліна, семестр	**ВБК 7.1 Процеси і апарати у виробництві будівельних конструкцій виробів і матеріалів** **6 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Основи технології будівельних матеріалів для транспортного будівництва 2. Масо обмінні процеси і апарати. Гідротермічні процеси і апарати. Процеси утворення неоднорідних сумішей.				
Компетентності	КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ06. Здатність самостійно оволодівати знаннями КС02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів природничих наук. КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об'єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.				
Результати	ПРС402. Виконувати технологічні розрахунки параметрів процесів при виготовленні будівельних матеріалів, виробів і конструкцій. ПРС403. Оцінювати показники якості будівельних матеріалів, виробів і конструкцій згідно з чинними стандартами та розуміти взаємозв'язок їх складу, структури і властивостей ПРС404. Визначати вимоги до основних властивостей будівельних матеріалів, виробів і конструкцій різного функціонального призначення, необхідної довговічності та надійності відповідно до умов експлуатації та вибирати для застосування найбільш ефективні їх види. ПРС405. Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації. ПРС406. Використовувати основні положення теорії організації виробничих процесів для аналізу і синтезу виробничих систем, організації виробничих процесів на робочих місцях, технологічних лініях, виробничих ділянках, в цехах основного і допоміжного виробництва, дослідження і проектування виробничих процесів і систем				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	135	64		-	71
Форми СРС	Підготовка до лекцій, лабораторних робіт, модульного контролю, екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен у 6 семестрі. Курсовий проекту 6 семестрі.				

Дисципліна, семестр	**ВБК 8.1 Металознавство і зварювання** **8 семестр**				
Зміст	1.Ознайомлення з силабусом. Класифікація і основні властивості металів та сплавів 2. Характеристика чорних і кольорових металів, область застосування в будівництві. 3. Фізичні основи зварювання				
Компетентності	КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. КЗ03. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КС01. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. КС11. Знання сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.				
Результати	ПРС405. Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	26	-	13	51
Форми СРС	Підготовка до лекцій, практичних робіт, модульного контролю, екзамену. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Екзамен у 8 семестрі.				

Дисципліна, семестр	**ВБК 9.1 Управління якістю дорожньо-будівельної продукції** **8 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Суть і роль якості у виробництві продукції. Стандарти ISO. Відповідальність керівництва та управління ресурсами в системі управління якістю 2. Документація системи управління якістю 3. Управління якістю у виробництві 4. Розглядання скарг в організаціях. Аудиторська діяльність. Екологічна політика та планування в системі екологічного управління. Системи контролю і управління якістю доріг. 5. Системи контролю і управління якістю доріг. Методи оцінки та забезпечення якості продукції в дорожньому будівництві.				
Компетентності	КЗ10. Здатність працювати забезпечуючи безпеку діяльності та якість виконання робіт. КС04. Здатність створювати та використовувати технічну документацію. КС09. Здатність до розроблення конструктивних рішень об’єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огороджувальні будівельні конструкції.				
Результати	ПРС401. Вміти реалізовувати та вдосконалювати технологічні процеси виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та виконувати технологічні розрахунки і техніко-економічне обґрунтування доцільності використання запропонованих схем виробництва при проектуванні технологічних ліній та підприємств ПРС402. Виконувати технологічні розрахунки параметрів процесів при виготовленні будівельних матеріалів, виробів і конструкцій. ПРС405. Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації. ПРС406. Використовувати основні положення теорії організації виробничих процесів для аналізу і синтезу виробничих систем, організації виробничих процесів на робочих місцях, технологічних лініях, виробничих ділянках, в цехах основного і допоміжного виробництва, дослідження і проектування виробничих процесів і систем				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	90	26	-	13	51
Форми СРС	Підготовка до лекцій, практичних робіт, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Заліку 8 семестрі.				

Дисципліна, семестр	**ВБК 10.1 Компютерні технології вирішення будівельно-технологічних задач** **8 семестр**				
Зміст	1. Ознайомлення з силабусом. Теоретичні основи технології будівельних матеріалів. 2. Моделювання технологічних систем та їх теоретичне дослідження. 3. Оптимізація технологічних процесів у виготовленні будівельних матеріалів. Фізичне моделювання та аналіз розмірностей. 4. Методологія застосування комп'ютерних технологій вирішення будівельно-технологічних задач.				
Компетентності	КС01 - застосовувати методи комп'ютерного моделювання в професійній діяльності, КЗ08 – володіти навичками роботи з компютером, КС08- володіти спеціалізованими програмно-обчислювальними комплексами і системами автоматизованого проектування підприємств та технологічних ліній по виробництву будівельних конструкцій, виробів і матеріалів,				
Результати	ПРС402. Виконувати технологічні розрахунки параметрів процесів при виготовленні будівельних матеріалів, виробів і конструкцій. ПРС405. Прогнозувати зміну властивостей матеріалу, виробу чи конструкції з урахуванням дії навколишнього середовища та умов експлуатації.				
Обсяг занять	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	СРС
	135	39		26	70
Форми СРС	Підготовка до лекцій, модульного контролю, заліку. Вивчення розділів, рекомендованих до самостійного опанування.				
Оцінка результатів навчання	Залік у 8 семестрі. Курсова робота у 8 семестрі.				