

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»
Факультет архітектури, будівництва та дизайну
Кафедра будівництва та цивільної інженерії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан ФАБД



Григорій МЕЛЬНИЧУК
 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни

«Проектування автомобільних доріг»

Освітньо-професійна програма: «Автомобільні дороги і аеродроми»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	6	150 / 5,0	18	36	-	96	-	КР – 6с.	Екзамен 6с

Індекс: НБ-5-192 - 2 / 25 – 2.1.26

РБ-5-192 - 2 / 25 – 2.1.26

РБ-5-192 - 2 / 25 БЗС – 2.1.26

Робочу програму навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Автомобільні дороги і аеродроми» навчального та робочих планів НБ-5-192 - 2 / 25, РБ-5-192 - 2, РБ-5-192 - 2 / 25 БЗС – 2.1.26 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробила

доцент кафедри будівництва та
цивільної інженерії, к.т.н., доц.



Оксана ЧЕРНИШОВА

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Автомобільні дороги і аеродроми – кафедри будівництва та цивільної інженерії, протокол № 1 від «01» 04 2026 р.

Гарант освітньо-професійної програми
«Автомобільні дороги і аеродроми»



Оксана ЧЕРНИШОВА

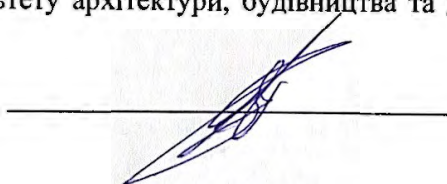
В.о. завідувача кафедри БЦІ



Антон МАХІНЬКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету архітектури, будівництва та дизайну, протокол № 4 від «15» 04 2026 р.

Голова НМРР



Геннадій ТАЛАВІРА

Рівень документа – 36

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
			стор. 3 з 20

ЗМІСТ

РОБОЧА ПРОГРАМА	1
ВСТУП.....	4
ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.....	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами)	5
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами)	6
1.4. Міждисциплінарні зв'язки	7
2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	7
2.1. Зміст навчальної дисципліни	7
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	7
2.3. Тематичний план	11
2.4. Перелік питань для підготовки до екзамену.....	12
3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ.....	12
3.1. Методи навчання	12
3.2. Рекомендована література	12
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті.....	13
4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ	14

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		стор. 4 з 20	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни» та відповідних нормативних документів.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Проектування автомобільних доріг» є обов'язковим компонентом фахової підготовки бакалаврів за освітньою програмою «Автомобільні дороги і аеродроми», забезпечуючи теоретичну та практичну основу сукупності знань і вмінь, що формують професійний профіль фахівця у сфері проектування, будівництва, реконструкції та експлуатації автомобільних доріг і транспортних споруд. Курс спрямований на вивчення сучасних принципів і методів проектування автомобільних доріг з урахуванням вимог безпеки дорожнього руху, надійності, економічної ефективності, довговічності та екологічної безпеки транспортної інфраструктури.

Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань і вмінь, що формують профіль фахівця в галузі будівництва та цивільної інженерії, зокрема у сфері дорожнього будівництва та транспортної інфраструктури.

Метою викладання дисципліни є формування у студентів системного уявлення про сучасні методи та технології проектування автомобільних доріг, засвоєння принципів трасування, проектування плану, поздовжнього та поперечного профілів доріг, транспортних розв'язок, земляного полотна й дорожнього одягу, а також опанування сучасних програмних комплексів і цифрових технологій, необхідних для вирішення професійних інженерних та наукових задач у сфері дорожнього будівництва.

Особлива увага приділяється застосуванню нормативних вимог, сучасних методів інженерних розрахунків, комп'ютерного моделювання та оцінювання транспортно-експлуатаційних показників автомобільних доріг з метою забезпечення їх ефективного, безпечного та сталого функціонування.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- ознайомлення з основним елементами автомобільних доріг та вимогами до них;
- ознайомлення з нормативними вимогами до проектування автомобільних доріг;
- оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками щодо основних прийомів проектування плану, поздовжнього та поперечного профілю автомобільних доріг, вибору водопропускних споруд;
- оволодіння методами трасування на місцевості та прокладання проектної лінії на поздовжньому профілі, а також підбору водопропускних споруд;
- ознайомлення з видами транспортних розв'язок та основними вимогами до їх проектування;
- ознайомлення з існуючими конструкціями дорожнього одягу та нормативних вимог до їх проектування.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		стор. 5 з 20	

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами)

ОПП «Автомобільні дороги і аеродроми» ОК28, ОК42

ПРН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

ПРН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

ПРН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефаківцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

ПРН05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

ПРН06. Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

ПРН07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

ПРН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

ПРН12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).

ПРН14. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.

ПРН16. Виконувати економічний аналіз при проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації будівель та споруд, використовувати методи інвестиційної оцінки об'єктів будівництва.

ПРН17. 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.

ПРН18. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій споруд.

ПРН19. Володіти знаннями чинних нормативних документів з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів, а також інших нормативних актів України, які стосуються будівельної галузі.

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	KAI РП 01.09.10–01–2026 стор. 6 з 20
---	--	-------------------	--

ПРН20. Вміти використовувати принципи і методи розрахунку об'єктів автомобільних доріг та аеродромів, інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації тощо).

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами)

ОПП «Автомобільні дороги і аеродроми» ОК 30

ІК – Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю і системністю, на основі застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук.

ЗК02.Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК06.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК07. Навички міжособистісної взаємодії.

СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

СК04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

СК05. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії.

СК06.Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.

СК07. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

СК10.Здатність забезпечувати організацію будівництва будівель та споруд об'єктів промислового і цивільного призначення із використанням сучасних конструкційних матеріалів та енергоефективних технологій.

СК11. Здатність володіти методами проектування з використанням спеціалізованих програмнообчислювальних комплексів і систем автоматизованого проектування та розрахунку конструктивних елементів будівель та споруд об'єктів промислового і цивільного призначення в тому числі авіаційної галузі.

СК12. Здатність здійснювати та організовувати технічну експлуатацію будівель, та споруд, забезпечувати надійність, безпеку і довговічність роботи

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		стор. 7 з 20	

будівельних об'єктів в тому числі авіаційної галузі.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки

Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як «Інженерна графіка» і «Вступ до будівельної справи», «Планування міст і транспорт», «Транспорт і шляхи сполучення», «Інженерна геодезія», «Комп'ютерні технології в будівництві автомобільних доріг та аеродромів» та є базою для вивчення подальших дисциплін, зокрема таких як «Технологія будівництва доріг та аеродромів», «Організація та безпека дорожнього руху», «Штучні споруди на дорогах», «Основи експлуатації доріг та аеродромів», а також під час виконання кваліфікаційної роботи.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з трьох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 «Проектування плану та профілю автомобільних доріг»;
- навчального модуля №2 «Штучні споруди та транспортні розв'язки», кожен з яких є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання;
- навчального модуля №3 «Курсовий проект: Проектування ділянки автомобільної дороги».

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль №1 «Проектування плану та профілю автомобільних доріг»

Інтегровані вимоги модуля №1:

Знати: основні елементи автомобільних доріг та нормативні вимоги до їх проектування; особливості трасування та побудови проектної лінії, послідовність побудови поперечних профілів.

Уміти: проводити збір та аналіз вихідних даних необхідних для проектування автомобільної дороги, виконувати трасування та прокладання траси автомобільної дороги, проектувати проектну лінію поздовжнього профілю осі автомобільної дороги, розраховувати необхідні геометричні параметри поперечних профілів траси, проектування поперечні профілі автомобільної дороги, застосовувати комп'ютерні технології при проектуванні плану, поздовжнього та поперечного профілю автомобільної дороги.

Модуль №1 «Проектування плану та профілю автомобільних доріг»

Тема 1. Загальні поняття про автомобільні дороги та нормативні документи щодо їх проектування. Автомобільні дороги в транспортній системі держави. Характеристики автомобільних доріг України. Порівняльний аналіз характеристик автодорожньої галузі України та країн світу. Автомобільна дорога

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		стор. 8 з 20	

як комплекс інженерних споруд. Транспортно-експлуатаційні характеристики автомобільних доріг. Класифікація автомобільних доріг. Нормативні документи з проектування автомобільних доріг.

Тема 2. Основні елементи автомобільних доріг та загальні вимоги до їх проектування. План автомобільної дороги, елементи, з яких він складається. Поняття поздовжнього та поперечного профілів дороги. Нормативні вимоги на проектування залежно від категорії дороги. Дорожньо-кліматичне районування. Розвідувальні роботи. Природні умови, що впливають на роботу дороги. Природні фактори. Джерела зволоження земляного полотна. Водно-тепловий режим. Особливості роботи земляного полотна взимку.

Тема 3. Технічні нормативи на проектування автомобільних доріг. Теорія руху автотранспортних засобів. Тягова сила та сили опору. Динамічні характеристики автомобіля. Зчеплення коліс автомобіля з поверхнею дороги. Гальмування. Безпечна відстань видимості. Особливості руху автомобілів на криволінійних ділянках та спусках. Режими. Забезпечення видимості. Максимальний поздовжній похил дороги. Забезпечення видимості в профілі. Вертикальні криві. Мінімальні радіуси кривих в профілі. Ширина проїзної частини.

Тема 4. Проектування плану і поздовжнього профілю автомобільної дороги. Правила трасування автомобільних доріг. Послідовність проектування траси автомобільної дороги. Нанесення лінії землі на поздовжній профіль. Принципи та методи побудови проектної лінії. Поєднання автомобільної дороги в плані та поздовжньому профілі.

Тема 5. Геометричні елементи автомобільних доріг. Основні елементи кривих в плані. Розрахунок параметрів кривих в плані. Мінімальні радіуси горизонтальних кривих у плані та їх елементи. Визначення величини радіусів горизонтальних кривих. Основні елементи горизонтальних кривих. Проектування перехідних кривих. Визначення основних елементів клотоїди. Порядок розрахунку кругової кривої. Проектування віражів. Визначення ширини проїзної частини. Забезпечення видимості в плані та профілі, організація безпеки дорожнього руху. Вертикальні криві.

Тема 6. Проектування земляного полотна. Загальні принципи проектування земляного полотна. Поперечні профілі земляного полотна. Заходи проти занесення земляного полотна снігом. Ущільнення ґрунтів земляного полотна, стійкість укосів. Проектування поперечних перерізів насипу та виїмки.

Тема 7. Проектування автомобільних доріг в складних умовах. Проектування доріг у гірській місцевості. Проектування доріг у місцевості, ураженій ярами. Проектування доріг у лісисто-болотяній місцевості. Проектування доріг у засушливих районах.

Тема 8. Інформаційні технології в проектуванні автомобільних доріг. Оформлення поздовжнього профілю. Будівельні стандарти щодо оформлення плану і поздовжнього профілю автомобільної дороги. Застосування програмного комплексу AutoCAD. Актуальність і аважливість впровадження технології інформаційного моделювання при проектуванні автомобільних доріг. Сучасні програмні комплекси. Пакети програм компанії Autodesk та закордонний й вітчизняний досвід їх застосування. Цифрова модель місцевості. Поняття про

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		стор. 9 з 20	

цифрову модель місцевості (ЦММ). Способи отримання даних рельєфу. Етапи використання ЦММ. Створення ЦММ на основі картографічного матеріалу. Створення ЦММ за даними зйомки. Супутникова зйомка. Побудова поверхні. Проектування плану та профілю на основі ЦММ. 3D-модель дороги та її складові елементи. Вихідні дані для побудови плану та профілю дороги. Принципи проектування плану, поздовжнього та поперечного профілів дороги в сучасних програмних комплексах. Етапи створення 3D-моделі дороги.

Модуль №2 «Штучні споруди та транспортні розв'язки»

Інтегровані вимоги модуля №2:

Знати: існуючі види штучних споруд на дорогах, їх призначення; способи відведення води від дороги, теорію гідравлічних розрахунків, методiku визначення отворів водопропускних споруд; види транспортних розв'язок, особливості та нормативні вимоги до їх проектування; конструкції дорожнього одягу та теорію їх розрахунку; методiku обґрунтування проєктних рішень, склад проєктної документації та вимоги щодо її оформлення.

Уміти: намічати на плані траси та поздовжньому профілі потрібні водопропускні споруди, проводити гідравлічні розрахунки отворів водопропускних труб та малих мостів; визначати отвори великих мостів; влаштовувати транспортні розв'язки та виконувати їх розрахунки; конструювати дорожні одяги різних типів; надавати техніко-економічну оцінку запроєктованим варіантам автомобільної дороги; складати проєктну документацію; застосовувати комп'ютерні технології при оформленні проєктної документації.

Тема 1. Штучні споруди на автомобільних дорогах. Класифікація штучних споруд, їх призначення. Відведення води від дороги. Призначення водопропускних споруд. Визначення їх розташування. Класифікація водопропускних споруд. Теорія стоку поверхневих вод.

Тема 2. Вибір малих водопропускних споруд. Принципи підбору малих водопропускних споруд. Розміщення малих водопропускних споруд на трасі. Основні характеристики басейнів. Розрахунок площі поверхневого стоку. Гідравлічний розрахунок малих водопропускних споруд. Розрахунок можливих витрат зливого стоку з малих басейнів. Методика підбору споруд. Визначення глибини підпору води, що допускається, перед спорудою.

Тема 3. Мостові переходи через великі водотоки. Гідрологічні розрахунки. Визначення розмірів отворів мостів. Підходи до мостів та регуляційні споруди.

Тема 4. Транспортні розв'язки на дорогах. Класифікація транспортних розв'язок. Принципи їх проектування. Транспортні розв'язки в одному рівні. Розрахунок основних елементів кільцевої транспортної розв'язки. Багаторівневі транспортні розв'язки. Розрахунок основних елементів транспортної розв'язки в двох рівнях.

Тема 5. Дорожні одяги автомобільних доріг. Класифікація дорожніх одягів. Принципи конструювання та розрахунку нежорстких дорожніх одягів. Принципи конструювання та розрахунку жорстких дорожніх одягів.

Тема 6. Система проєктної документації. Загальні положення. Склад та оформлення проєкту. Робоча документація.

Тема 7. Обґрунтування проєктних рішень. Узагальнені показники

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		стор. 10 з 20	

проекту. Критерії та техніко-економічні показники оцінки проектних рішень. Зведені дорожньо-транспортні витрати. Техніко-економічне порівняння проектних рішень. Система проектної документації.

Модуль № 3 (освітній компонент) «Курсовий проект»

Курсовий проект (КП) «Проектування ділянки автомобільної дороги» виконується у 6 семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій. Його мета та цілі полягають у наступному. Навчитися проектувати план, поздовжній та поперечний профілі автомобільної дороги з урахуванням діючих нормативів, підбирати потрібні водопропускні споруди та виконувати їх розрахунки, надавати техніко-економічну оцінку прийнятим проектним рішенням.

Для успішного виконання курсового проекту студент повинен

знати: основні елементи автомобільних доріг та нормативні вимоги до їх проектування; особливості трасування та побудови проектної лінії, послідовність побудови поперечних профілів; способи відведення води від дороги, теорію гідравлічних розрахунків, методику визначення отворів водопропускних споруд.

вміти: проводити збір та аналіз вихідних даних необхідних для проектування автомобільної дороги, виконувати трасування та прокладання траси автомобільної дороги, проектувати проектну лінію поздовжнього профілю осі автомобільної дороги, розраховувати необхідні геометричні параметри поперечних профілів траси, проектування поперечні профілі автомобільної дороги; намічати на плані траси та поздовжньому профілі потрібні водопропускні споруди, проводити гідравлічні розрахунки отворів водопропускних труб та малих мостів; застосовувати комп'ютерні технології при проектуванні плану, поздовжнього та поперечного профілів автомобільної дороги.

До захисту курсового проекту студент додає розрахунково-пояснювальну записку (об'єм якої складає 30-40 сторінок) та креслення (2 листа формату А1).

Час, потрібний для виконання КП – до 45 годин самостійної роботи.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		стор. 11 з 20	

2.3. Тематичний план

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Денна форма навчання			
		Усього	Лекції	Прак.. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6
Модуль №1 «Проектування плану та профілю автомобільних доріг»					
1.1	Загальні поняття про автомобільні дороги та нормативні документи щодо їх проектування, класифікація автомобільних доріг. Технічні нормативи на проектування автомобільної дороги. Теорія руху транспортних засобів	6 семестр			
		3	2	-	1
1.2	Основні елементи автомобільних доріг та загальні вимоги до їх проектування. Природні умови, що впливають на роботу дороги	3	-	2	1
1.3	Забезпечення видимості. Максимальний поздовжній похил дороги	3	-	2	1
1.4	Проектування плану і поздовжнього профілю автомобільної дороги.	4	2	-	2
1.5	Проектування траси	4	-	2	2
1.6	Нанесення лінії землі на поздовжній профіль	3	-	2	1
1.7	Основні елементи кривих в плані. Розрахунок параметрів кривих в плані	4	2		2
1.8	Нанесення проектної лінії на поздовжній профіль	4	-	2	2
1.9	Проектування перехідних кривих	4	-	2	2
1.10	Проектування віражу	4	-	2	2
1.11	Проектування земляного полотна. Проектування автомобільних доріг в складних умовах	4	2	-	2
1.12	Проектування поперечних перерізів насипу і виїмки	4	-	2	2
1.13	Інформаційні технології в проектуванні автомобільних доріг. Цифрова модель місцевості. 3D-модель дороги	3	2	-	1
1.14	Проектування плану та профілю на основі ЦММ	4	-	2	2
1.15	Модульна контрольна робота №1	4		2	2
Усього за модулем №1		55	10	20	25
Модуль №2 «Штучні споруди та транспортні розв'язки»					
2.1	Штучні споруди на автомобільних дорогах. Мостові переходи	6 семестр			
		4	2	-	2
2.2	Розміщення водопропускних споруд. Розрахунок площі поверхневого стоку	5	-	2	3
2.3	Принципи підбору малих водопропускних споруд. Розрахунок довжини моста	5	2	-	3
2.4	Гідравлічний розрахунок малих водопропускних споруд	4	-	2	2

 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		стор. 12 з 20	

1	2	3	4	5	6
2.7	Транспортні розв'язки. Транспортні розв'язки в одному рівні. Багаторівневі транспортні розв'язки	4	2	-	2
2.8	Розрахунок основних елементів кільцевої транспортної розв'язки	4	-	2	2
2.10	Розрахунок основних елементів транспортної розв'язки в двох рівнях	4	-	2	2
2.11	Дорожні одяги автомобільних доріг	4	2	-	2
2.12	Основні принципи конструювання та розрахунку дорожніх одягів	4	-	2	2
2.13	Система проектної документації. Обґрунтування проектних рішень	4	-	2	2
2.14	Узагальнені показники проекту	4	-	2	2
2.16	Модульна контрольна робота №2	4	-	2	2
Усього за модулем №2		50	8	16	26
Модуль №3 «Курсовий проєкт»					
3.1	Проектування ділянки автомобільної дороги	45	-	-	45
Усього за модулем №3		45	-	-	45
Усього за навчальною дисципліною		150	18	36	96

2.4. Перелік питань для підготовки до екзамену.

Перелік питань для підготовки до екзамену, розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доноситься до відома здобувачів вищої освіти.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивчення навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний метод;
- метод проблемного викладу;
- репродуктивний метод.

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному вирішенні задач, роботі з навчальною літературою, аналізі та вирішенні задач з механіки твердого деформованого тіла.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Автомобільні дороги: Проектування. Будівництво: ДБН В.2.3-4:2015. – [Чинний від 2016 – 04 – 01]. – К: Мінрегіонбуд України, 2015. – 104 с.

3.2.2. Проектування автомобільних доріг: методичні рекомендації до виконання курсового проєкту /уклад.: О.С. Чернишова, О. В. Степанчук, О.М. Дубик. – Київ : НАУ, 2023. 40 с.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		стор. 13 з 20	

3.2.3. Собко Ю.М, Сідун Ю.В., Карасьова Л.О. Проектування автомобільних доріг: Навчальний посібник / Львів: Львівська політехніка, 2019. – 228 с.

3.2.4. 3D Digital Models as Highway Construction Contract Documents: / Н. Nassereddine, M. Hatoum, G. Dadi, T. Taylor, R. Griffith / Washington: TRB, 2022. – 80 p

3.2.5. Автомобільні дороги: Транспортні розв'язки в одному рівні: ГБН В.2.3-37641918-555:2016. – [Чинний від 2016 – 07 – 01]. – К: Міністерство інфраструктури України, 2016. – 62 с.

3.2.6. Потійчук О.Б., Піліпака Л.М. Транспортні розв'язки: Навчальний посібник. Рівне.: Національний університет водного господарства та природокористування. – Рівне, 2020. – 263.

3.2.7. Автомобільні дороги: Дорожній одяг жорсткий. Проектування: ГБН В.2.3-37641918-557:2016. – [Чинний від 2017 – 04 – 01]. – К: Міністерство інфраструктури України, 2016. – 75 с.

3.2.8. Автомобільні дороги: Дорожній одяг нежорсткий. Проектування: ГБН В.2.3-37641918-559:2019. – [Чинний від 2019 – 06 – 01]. – К: Міністерство інфраструктури України, 2019. – 63 с.

Додаткові рекомендовані джерела

3.2.9. Білятинський О.А., Заворицький В.Й., Старовойда В.П., Хом'як Я.В. Проектування автомобільних доріг: Підручник. ч.1. К.: „Вища школа”, 1997 – 518 с.

3.2.10. Білятинський О.А., Старовойда В.П., Хом'як Я.В. Проектування автомобільних доріг: Підручник. ч.2. К.: „Вища школа”, 1998 – 415 с.

3.2.11. Білятинський О.А., Заворицький В.Й., Старовойда В.П., Довідник: Проектування і будівництво автомобільних доріг. К.: "Техніка", 1996 – 382 с.

3.2.12. Гайдукевич В.А., Жеребятєв О.В. Штучні споруди на дорогах: Навчальний посібник. Рівне.: Національний університет водного господарства та природокористування. – Рівне, 2012. – 260.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1. <http://www.lib.nau.edu.ua>

3.3.2. <http://online.budstandart.com/ua>

3.3.3. <https://dbn.co.ua/> Державні будівельні норми України

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		стор. 14 з 20	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	Вид навчальної роботи	Мах кількість балів
	Денна форма здобуття освіти		Денна форма здобуття освіти
6 семестр			
Модуль № 1 «Проектування плану та профілю автомобільних доріг»		Модуль № 2 «Штучні споруди та транспортні розв'язки	
Вид навчальної роботи	бали	Вид навчальної роботи	бали
Практичні роботи (6х5 б.)	30	Практичні роботи (4х5 б.)	20
Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше	18 балів	Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше	12 балів
Виконання модульної контрольної роботи №1	15	Виконання модульної контрольної роботи №2	15
Усього за модулем №1	45	Усього за модулем №2	35
Усього за модулями №1, №2			80
Семестровий екзамен			20
Усього за дисципліною			100
Модуль №3			
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів		
	Денна форма навчання		
Виконання курсового проєкту	50		
Захист курсового проєкту	50		
Виконання та захист курсового проєкту	100		

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються здобувачем вищої освіти, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку.

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих здобувачем вищої освіти за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума підсумкової семестрової модульної та **екзаменаційної** рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		стор. 15 з 20	

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

4.7. Підсумкова модульна рейтингова оцінка, отримана студентом за результатами виконання та захисту **курсowego проекту** в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до відомості модульного контролю, а також до навчальної картки, залікової книжки та Додатку до диплома, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг»	Шифр документа	КАІ РП 01.09.10–01–2026
		стор. 16 з 20	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайо- млення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульо- ваного			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				

**Силабус навчальної дисципліни
«ПРОЄКТУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ»**

**Освітньо-
професійної
програми:**

«Автомобільні дороги та аеродроми»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП
Курс	3
Семестр	6
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	5,0/ 150
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Особливості проектування автомобільних доріг та нормативні вимоги до них, проектування малих штучних споруд, інвестиційна оцінка проєкту та вимоги до оформлення проєктної документації.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є набуття студентами теоретичних знань та практичних навичок вирішення інженерних задач з проектування автомобільних доріг з урахуванням забезпечення безпеки руху: розвідувальні роботи, проектування траси та поздовжнього профілю, проектування поперечних профілів, підбір водопропускних споруд, техніко-економічна оцінка запроєктованого варіанту.
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПРН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії. ПРН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва. ПРН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефаківцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою. ПРН05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції. ПРН06. Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії. ПРН07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. ПРН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці. ПРН12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації). ПРН14. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж. ПРН16. Виконувати економічний аналіз при проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації будівель та споруд, використовувати методи інвестиційної оцінки об'єктів будівництва. ПРН17. 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. ПРН18. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій споруд. ПРН19. Володіти знаннями чинних нормативних документів з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів, а також інших нормативних актів України, які стосуються будівельної галузі. ПРН20. Вміти використовувати принципи і методи розрахунку об'єктів автомобільних доріг та аеродромів, інфраструктури (транспорт, благоустрій

	територій, інженерні комунікації тощо).
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	ІК – Здатність розв’язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю і системністю, на основі застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук. ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК07. Навички міжособистісної взаємодії. СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці. СК04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва. СК05. Здатність застосовувати комп’ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії. СК06. Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації. СК07. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах. СК10. Здатність забезпечувати організацію будівництва будівель та споруд об’єктів промислового і цивільного призначення із використанням сучасних конструкційних матеріалів та енергоефективних технологій. СК11. Здатність володіти методами проектування з використанням спеціалізованих програмно-обчислювальних комплексів і систем автоматизованого проектування та розрахунку конструктивних елементів будівель та споруд об’єктів промислового і цивільного призначення в тому числі авіаційної галузі. СК12. Здатність здійснювати та організовувати технічну експлуатацію будівель, та споруд, забезпечувати надійність, безпеку і довговічність роботи будівельних об’єктів в тому числі авіаційної галузі.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Загальні поняття про автомобільні дороги та нормативні документи щодо їх проектування. Автомобільні дороги в транспортній системі держави. Характеристики автомобільних доріг України. Порівняльний аналіз характеристик автодорожньої галузі України та країн світу. Автомобільна дорога як комплекс інженерних споруд. Транспортно-експлуатаційні характеристики автомобільних доріг. Класифікація автомобільних доріг. Нормативні документи з проектування автомобільних доріг. Основні елементи автомобільних доріг та загальні вимоги до їх проектування. План автомобільної дороги, елементи, з яких він складається. Поняття поздовжнього та поперечного профілів дороги. Нормативні вимоги на проектування залежно від категорії дороги. Дорожньо-кліматичне районування. Розвідувальні роботи. Природні умови, що впливають на роботу дороги. Природні фактори. Джерела зволоження земляного полотна. Водно-тепловий режим. Особливості роботи земляного полотна взимку. Технічні нормативи на проектування автомобільних доріг. Теорія руху автотранспортних засобів. Тягова сила та сили опору. Динамічні характеристики автомобіля. Зчеплення коліс автомобіля з поверхнею дороги. Гальмування. Безпечна відстань видимості. Особливості руху автомобілів на криволінійних ділянках та спусках. Режими. Забезпечення видимості. Максимальний поздовжній похил дороги. Забезпечення видимості в профілі. Вертикальні криві. Мінімальні радіуси кривих в профілі. Ширина проїзної частини. Геометричні елементи автомобільних доріг. Основні елементи кривих в плані. Розрахунок параметрів кривих в плані. Мінімальні радіуси горизонтальних кривих у плані та їх елементи. Визначення величини радіусів горизонтальних кривих. Основні

	елементи горизонтальних кривих. Проектування перехідних кривих. Визначення основних елементів клотоїди. Порядок розрахунку кругової кривої. Проектування віражів. Визначення ширини проїзної частини. Забезпечення видимості в плані та профілі, організація безпеки дорожнього руху. Вертикальні криві. Проектування плану і поздовжнього профілю автомобільної дороги. Правила трасування автомобільних доріг. Послідовність проектування траси автомобільної дороги. Нанесення лінії землі на поздовжній профіль. Принципи та методи побудови проектної лінії. Поеднання автомобільної дороги в плані та поздовжньому профілі. Проектування земляного полотна. Загальні принципи проектування земляного полотна. Поперечні профілі земляного полотна. Заходи проти занесення земляного полотна снігом. Ущільнення ґрунтів земляного полотна, стійкість укосів. Проектування поперечних перерізів насипу та виїмки. Проектування автомобільних доріг в складних умовах. Проектування доріг у гірській місцевості. Проектування доріг у місцевості, ураженій ярами. Проектування доріг у лісисто-болотяній місцевості. Проектування доріг у засушливих районах. Інформаційні технології в проектуванні автомобільних доріг. Оформлення поздовжнього профілю. Будівельні стандарти щодо оформлення плану і поздовжнього профілю автомобільної дороги. Застосування програмного комплексу AutoCAD. Актуальність та важливість впровадження технології інформаційного моделювання при проектуванні автомобільних доріг. Сучасні програмні комплекси. Пакети програм компанії Autodesk та закордонний й вітчизняний досвід їх застосування. Цифрова модель місцевості. Поняття про цифрову модель місцевості (ЦММ). Способи отримання даних рельєфу. Етапи використання ЦММ. Створення ЦММ на основі картографічного матеріалу. Створення ЦММ за даними зйомки. Супутникова зйомка. Побудова поверхні. Проектування плану та профілю на основі ЦММ. 3D-модель дороги та її складові елементи. Вихідні дані для побудови плану та профілю дороги. Принципи проектування плану, поздовжнього та поперечного профілів дороги в сучасних програмних комплексах. Етапи створення 3D-моделі дороги. Штучні споруди на автомобільних дорогах. Класифікація штучних споруд, їх призначення. Відведення води від дороги. Призначення водопропускних споруд. Визначення їх розташування. Класифікація водопропускних споруд. Теорія стоку поверхневих вод. Вибір малих водопропускних споруд. Принципи підбору малих водопропускних споруд. Розміщення малих водопропускних споруд на трасі. Основні характеристики басейнів. Розрахунок площі поверхневого стоку. Гідралічний розрахунок малих водопропускних споруд. Розрахунок можливих витрат зливого стоку з малих басейнів. Методика підбору споруд. Визначення глибини підпору води, що допускається, перед спорудою. Мостові переходи через великі водотоки. Гідрологічні розрахунки. Визначення розмірів отворів мостів. Підходи до мостів та регуляційні споруди. Транспортні розв'язки на дорогах. Класифікація транспортних розв'язок. Принципи їх проектування. Транспортні розв'язки в одному рівні. Розрахунок основних елементів кільцевої транспортної розв'язки. Багаторівневі транспортні розв'язки. Розрахунок основних елементів транспортної розв'язки в двох рівнях. Дорожні одяги автомобільних доріг. Класифікація дорожніх одягів. Принципи конструювання та розрахунку нежорстких дорожніх одягів. Принципи конструювання та розрахунку жорстких дорожніх одягів. Система проектної документації. Загальні положення. Склад та оформлення проекту. Робоча документація. Обґрунтування проектних рішень. Узагальнені показники проекту. Критерії та техніко-економічні показники оцінки проектних рішень. Зведені дорожньо-транспортні витрати. Техніко-економічне порівняння проектних рішень. Система проектної документації. Види занять: лекції, практичні заняття Методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, репродуктивний та дослідницький методи. Форми навчання: очна
Пререквізити	«Інженерна графіка» і «Вступ до будівельної справи», «Планування міст і транспорт», «Транспорт та шляхи сполучення», «Інженерна геодезія»,

Пореквізити	«Комп'ютерні технології в будівництві автомобільних доріг та аеродромів» «Технологія будівництва доріг та аеродромів», «Інженерна геодезія в дорожньому будівництві», «Організація та безпека дорожнього руху», «Штучні споруди на дорогах і аеродромах», «Основи експлуатації доріг та аеродромів»	
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	1. Автомобільні дороги: Проектування. Будівництво: ДБН В.2.3-4:2015. – [Чинний від 2016 – 04 – 01]. – К: Мінрегіонбуд України, 2015. – 104 с. 2. Проектування автомобільних доріг: методичні рекомендації до виконання курсового проекту /уклад.: О.С. Чернишова, О. В. Степанчук, О.М. Дубик. – Київ : НАУ, 2023. 40 с. 3. Собко Ю.М, Сідун Ю.В., Карасьова Л.О. Проектування автомобільних доріг: Навчальний посібник / Львів: Львівська політехніка, 2019. – 228 с. 4. 3D Digital Models as Highway Construction Contract Documents: / Н. Nassereddine, M. Hatoum, G. Dadi, T. Taylor, R. Griffith / Washington: TRB, 2022. – 80 p 5. Автомобільні дороги: Транспортні розв'язки в одному рівні: ГБН В.2.3-37641918-555:2016. – [Чинний від 2016 – 07 – 01]. – К: Міністерство інфраструктури України, 2016. – 62 с. 6. Потійчук О.Б., Піліпака Л.М. Транспортні розв'язки: Навчальний посібник. Рівне.: Національний університет водного господарства та природокористування. – Рівне, 2020. – 263. 7. Автомобільні дороги: Дорожній одяг жорсткий. Проектування: ГБН В.2.3-37641918-557:2016. – [Чинний від 2017 – 04 – 01]. – К: Міністерство інфраструктури України, 2016. – 75 с. 8. Автомобільні дороги: Дорожній одяг нежорсткий. Проектування: ГБН В.2.3-37641918-559:2019. – [Чинний від 2019 – 06 – 01]. – К: Міністерство інфраструктури України, 2019. – 63 с.	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	http://www.lib.nau.edu.ua	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульні контрольні роботи, захист курсової роботи, письмовий екзамен	
Кафедра	Кафедра будівництва та цивільної інженерії	
Факультет	Факультет архітектури, будівництва та дизайну	
Викладач(і)		Чернишова Оксана Сергіївна Посада: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Вчене звання: доцент Профайл викладача: (https://fgsa.kai.edu.ua/kafedra-btsi/) Тел.: 044-406-72-89 E-mail: oksana.chernyshova@npp.kai.edu.ua Робоче місце: 5 корпус, 5.307
Оригінальність навчальної дисципліни	Дисципліна ґрунтується на вивченні передових технологій будівництва та реконструкції дорожньо-аеродромних покриттів із використанням інноваційних матеріалів і цифрових рішень.	
Лінк на дисципліну	https://fgsa.kai.edu.ua/kafedra-btsi/metodychni-materialy/ , Google Classroom	

Розробник

Оксана ЧЕРНИШОВА

В.о. завідувача кафедри

Антон МАХІНЬКО

