



**Силабус навчальної дисципліни
«ПРОЄКТУВАННЯ КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ І РЕКОНСТРУКЦІЇ
ДОРІГ І АЕРОДРОМІВ»**


Освітньо-професійної програми «Автомобільні дороги і аеродроми»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Вибірковий компонент ОПП
Курс	4 (четвертий)
Семестр	8 (восьмий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 / 120
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Наукові основи, принципи та методи розрахунку і проектування процесу відновлення конструкцій доріг і аеродромів та процесу надання цим конструкціям нових експлуатаційних якостей
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є опанування наукових основ, принципів та методів проектування процесу відновлення конструкцій доріг і аеродромів та процесу надання цим конструкціям нових експлуатаційних якостей.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Здатність аналізувати і застосовувати наукові методи досліджень в області проектування капітального ремонту та реконструкції автомобільних доріг і аеродромів; Володіти інноваційними методами виконання капітального ремонту та реконструкції автомобільних доріг та аеродромів; Володіти теоретичними основами наукових досліджень, виконувати на їх основі обстеження, розрахунки, аналіз, прогноз щодо технічного стану автомобільних доріг, міських вулиць, аеродромів та штучних споруд.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Загальні компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел щодо проектування автомобільних доріг та аеродромів (ЗК02); здатність розробляти проекти на будівництво та реконструкцію автомобільних доріг та аеродромів та управляти ними (ЗК04); здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері проектування автомобільних доріг та аеродромів (СК05); здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні наукові проекти на будівництво, реконструкцію та капітальний ремонт автомобільних доріг та аеродромів (СК06); здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності (СК07).
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Теоретичні основи капітального ремонту та реконструкції автомобільних доріг Вимоги до геометричних параметрів автомобільних доріг. Вимоги до технічного стану автомобільних доріг. Системний підхід до проектування реконструкції автомобільних доріг. Організаційно-технічні заходи щодо поліпшення дорожнього руху. Форми та заходи поліпшення дорожнього руху. Поняття про середній та капітальний ремонт автомобільних доріг. Поняття про реконструкцію автомобільних доріг Теоретичні основи капітального ремонту та реконструкції аеродромів Транспортно-експлуатаційні якості аеродромів. Експлуатаційні вимоги до аеродромів. Основні положення утримання і ремонту аеродромів. Поняття про капітальний ремонт і реконструкцію аеродромів. Системний підхід до проектування капітального ремонту та реконструкції аеродромів. Природно-кліматичні умови роботи аеродромного покриття Обстеження автомобільних доріг і аеродромів Особливості розвідувань під час капітального ремонту і реконструкції автомобільних доріг і аеродромів. Види деформацій і руйнувань дорожніх одягів та аеродромного покриття. Обстеження зчпних якостей покриття злітно-посадкової

смуги і проїзної частини автомобільної дороги
Визначення транспортно-експлуатаційних характеристик автомобільних доріг і аеродромів
Визначення радіусів горизонтальних та вертикальних кривих. Методи визначення рівності проїзної частини автомобільної дороги. Методи визначення рівності поверхні злітно-посадкової смуги. Прогнозування інтенсивності руху на автомобільних дорогах, що підлягають реконструкції. Методи визначення коефіцієнту зчеплення на аеродромних покриттях
Капітальний ремонт земляного полотна і системи водовідведення
Виправлення земляного полотна у плані, поздовжньому та поперечному профілях. Усунення руйнувань. Влаштування земляного полотна та водовідведення на розширеннях для додаткових смуг руху і перехідно-швидкісних смуг. Розкриття виїмок для забезпечення видимості кривих у плані. Капітальний ремонт водовідвідних та дренажних систем на автомобільних дорогах
Капітальний ремонт дорожніх одягів
Капітальний ремонт нежорстких дорожніх одягів. Капітальний ремонт жорстких дорожніх одягів. Особливості проведення капітального ремонту автомобільних доріг із щобенемих та гравійних покриттів. Особливості ліквідації колій на автомобільних дорогах. Влаштування і ремонт віражів на горизонтальних кривих. Особливості укріплення узбіч. Загальна характеристика сучасних технологій і матеріалів для капітального ремонту і утримання автомобільних доріг. Капітальний ремонт бруківок. Технологія влаштування шару зносу з синхронним розподілом в'язучої речовини
Капітальний ремонт штучних споруд на автомобільних дорогах
Підсилення та поширення мостів з доведенням їх габаритів до нормативних. Заміна, відбудова та посилення опор мостів. Поновлення, заміна та підсилення прогонових будов мостів та шляхопроводів. Відновлення і улаштування підпірних стін, протилавинних галерей, захисних укріплень та регуляційних споруд. Капітальний ремонт тунелів. Заміна та поширення водопропускних труб. Заміна малих мостів на труби
Проектування капітального ремонту аеродромів
Капітальний ремонт жорстких аеродромних покриттів
Види деформацій та руйнувань жорстких покриттів аеродромів та причини їхнього виникнення. Методи оцінки транспортно-експлуатаційного стану жорстких аеродромних покриттів. Аналіз методів ремонту цементобетонних покриттів. Умови роботи ремонтного матеріалу. План і поздовжній профіль ділянки аеродрому, що підлягає капітальному ремонту. Капітальний ремонт цементобетонних покриттів з використанням попередньо напруженого залізобетону та цементобетону. Капітальний ремонт жорстких аеродромних покриттів асфальтобетоном.
Капітальний ремонт нежорстких аеродромних покриттів
Види деформацій та руйнувань нежорстких покриттів аеродромів та причини їхнього виникнення. Методи оцінки транспортно-експлуатаційного стану нежорстких аеродромних покриттів. Аналіз методів ремонту нежорстких асфальтобетонних покриттів. Аналіз методів ремонту нежорстких асфальтобетонних покриттів. Застосування технології холодного ресайклінгу при виконанні ремонтно-відновлювальних робіт на аеродромах
Вимоги до матеріалів при виконанні капітального ремонту жорстких аеродромних покриттів
Вимоги до бетону та бетонної суміші при виконанні капітального ремонту жорстких аеродромних покриттів. Вимоги до арматурної сталі. Вимоги до цементу, крупних та дрібних заповнювачів. Вимоги до хімічних добавок. Вимоги до матеріалів для догляду за свіжоукладеним бетоном. Вимоги до матеріалів для герметизації деформаційних швів. Вимоги до матеріалів для прокладок, що встановлюються в швах розширення
Капітальний ремонт полегшених, ґрунтових аеродромних покриттів та аеродромного обладнання. Капітальний ремонт полегшених аеродромних покриттів. Особливості ремонту ґрунтових аеродромів. Ремонт ґрунтових аеродромів без дернового покриття. Ремонт дернових аеродромів з ґрунтовим покриттям. Охорона праці при ремонті аеродромних покриттів. Ремонт аеродромного обладнання і споруд. Капітальний ремонт водовідвідних та дренажних систем на аеродромах. Ремонт огородження аеродромів
Проектування реконструкції автомобільних доріг і аеродромів
Проектування реконструкції автомобільних доріг
Особливості проектування реконструкції автомобільних доріг. Реконструкція автомобільних доріг в плані та поздовжньому профілі. Застосування нових типів

	<p>перехідних кривих під час проектування реконструкції автомобільних доріг. Забезпечення видимості в плані та поздовжньому профілі. Реконструкція дорожніх розв'язок та здимних ділянок земляного полотна</p> <p>Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень на капітальний ремонт та реконструкцію автомобільних доріг. Економічна ефективність перевезень у результаті скорочення часу проїзду по реконструйованій автомобільній дорозі. Ефективність автомобільних перевезень за рахунок зниження рівня аварійності. Визначення доцільності будівництва обхідних автомобільних доріг. Обґрунтування проєктних рішень на реконструкцію дорожніх розв'язок. Техніко-економічне обґрунтування інженерно-дорожнього облаштування для підвищення дорожнього руху.</p> <p>Проектування реконструкції аеродромів</p> <p>Особливості проектування реконструкції аеродромів. Реконструкція цементобетонного аеродромного покриття. Особливості реконструкції асфальтобетонних та полегшених аеродромних покриттів. Реконструкція злітно-посадкових смуг, перонів та місць тривалої стоянки літаків. Вітчизняний та закордонний досвід реконструкції аеродромів. Відмінність понять реконструкції та капітального ремонту аеродромів</p> <p>Особливості реконструкції аеродромів в складних умовах</p> <p>Особливості реконструкції аеродромів в болотистих районах. Типи боліт та їх інженерна класифікація. Болотисті місцевості на території України. Світова та вітчизняна практика реконструкції аеродромів на болотистих місцевостях. Типи солончаків. Допустимий склад водорозчинних солей в ґрунтах, що використовуються при планувальних роботах на летовищі. Особливості реконструкції аеродромів в районах рухомих пісків. Режими, що можливі при русі піску. Методи захисту аеродрому від заносів</p> <p>Види занять: лекції, практичні.</p> <p>Методи навчання: Пояснювально-ілюстративний метод; проблемного викладання; дослідницький метод.</p> <p>Форми навчання: очна, вечірня, заочна</p>
Пререквізити	Навчальна дисципліна «Проектування капітального ремонту і реконструкції доріг і аеродромів» базується на знаннях таких дисциплін: «Вища математика», «Фізика», «Теоретична механіка (статика)», «Опір матеріалів», «Будівельна механіка», «Виробнича база в аеродромному та дорожньому будівництві»
Пореквізити	«Дорожні та аеродромні покриття», «Водовідвідні та дренажні системи доріг та аеродромів» і виконання подальшої роботи у написанні та захисту кваліфікаційної роботи.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Дубик О.М. Моделювання напружено-деформованого стану нежорстких дорожніх одягів, відновлених за технологією холодного ресайклінгу: дис..кандидата технічних наук / О.М. Дубик. – К: Національний авіаційний університет, 2017. – 220 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://eg.nau.edu.ua:8080/handle/NAU/26898.</p> <p>Дубик О.М. Аналіз методів та технологій ремонту цементобетонних аеродромних покриттів / О.М. Дубик // Airport Planning, Construction and Maintenance Journal, 1. 2023. P. 25-32.</p> <p>Дубик О.М. Про актуальність розроблення положень та методик оцінки стану та відновлення аеродромних покриттів / О.М. Дубик // Airport Planning, Construction and Maintenance Journal, 2. 2023. P. 38-50.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторії 5.305, 5.307, 5.309 http://www.lib.nau.edu.ua
Семестровий контроль	Модульні контрольні роботи, залік
Кафедра	Інфраструктури авіаційного транспорту
Факультет	Наземних споруд і аеродромів
Викладач(і)	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="flex: 1;"> <p>Дубик Олександр Миколайович Посада: завідувач кафедри Науковий ступінь: кандидат технічних наук Вчене звання: доцент Профайл викладача: (http://fgsa.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/dubyk-oleksandr.pdf) Тел.: 044-406-72-89 E-mail: oleksandr.dubyk@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5 корпус, 5.305</p> </div> </div>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	