



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії

Кафедра автомобільних доріг та аеродромів

СИЛАБУС

освітнього компонента

Навчальна дисципліна - **Обстеження, контроль якості та експериментальні дослідження автомобільних доріг та аеродромів**

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Автомобільні дороги та аеродроми	
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції (24 годин), практичні заняття (16 години)	
Індивідуальні та (або) групові завдання	Розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладачі:

Кровяков Сергій Олексійович, д.т.н., проф., проректор НР, професор кафедри автомобільних доріг та аеродромів, ndch@ogasa.org.ua

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВАМИ ОБСТЕЖЕННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ І АЕРОДРОМІВ ТА КОНТРОЛЕМ ЯКОСТІ.**

Наприклад: обстеження якості дорожнього покриття є передумовою до призначення певного методу ремонту та обумовлює набуття компетентності з відповідального відношення до виконання робіт.

- **Передумовами для вивчення дисципліни** є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Правове регулювання господарської діяльності в будівництві; Економіка галузі; Сучасні матеріали для автомобільних доріг та аеродромів; Сучасні будівельні конструкції для доріг та аеродромів

Прогнозовані результати навчання

Диференційовані результати навчання:

знати:

- основні методи обстеження та дослідження автомобільних доріг та аеродромів;
- методи проведення експериментальних наукових досліджень елементів автомобільних доріг та аеродромів;

- види і методи контролю якості виконаних робіт при будівництві та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів.

вміти:

- використовувати наукові методи досліджень автомобільних доріг та аеродромів;
- обирати та призначати методи контролю якості робіт при будівництві та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів;
- проводити обстеження та дослідження елементів автомобільних доріг та аеродромів.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/ п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	Прак- тичні	Лабора- торні	Самос- тійна
1.1	Оцінка довговічності, надійності та безвідмовності елементів автомобільних доріг та аеродромів	2			6
1.2	Визначення строків експлуатації елементів аеродромів та автомобільних доріг	1			6
1.3	Дослідження впливів кліматичних умов на конструкції автомобільних доріг і аеродромів	2			6
1.4	Дослідження впливів експлуатаційних факторів на конструкції автомобільних доріг і аеродромів	1			6
1.5	Дослідження водно-теплового режиму автомобільних доріг та аеродромів	1			6
1.6	Обстеження конструкцій автомобільних доріг з метою регулювання водно-теплового режиму доріг для забезпечення їх довговічності	2			6
1.7	Методи обстеження покриттів з асфальтобетону	2			6
1.8	Методи дослідження довговічності і корозії покриттів та основ автомобільних доріг та аеродромів з цементобетону	1	2		6
1.9	Види і методи контролю якості виконаних робіт при будівництві та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів	2	2		4
1.10	Методи боротьби з пучиноутворенням на автомобільних дорогах	2	2		6
1.11	Обстеження конструкцій автомобільних доріг та аеродромів з метою запобігання деформації та руйнуванню земляного полотна	2	2		4
1.12	Обстеження конструкцій автомобільних доріг та аеродромів з метою запобігання деформації та руйнуванню дорожнього одягу	2	2		4
1.13	Методи обстеження забезпеченості рівності та шорсткості покриттів	1	2		4
1.14	Дослідження властивостей бітумів з застосуванням добавок.	1	2		4
1.15	Дослідження впливу різних добавок на властивості асфальтобетонних та цементобетонних покриттів	2	2		6
Всього		24	16		80

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Обстеження, контроль якості та експериментальні дослідження автомобільних доріг та аеродромів» складає 60 балів і може бути досягнутий наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
РГР	1	30	50
Поточний контроль (тестування)	2	20	40
Контроль знань:			
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	10	10
Всього:		60	100

Розрахунково-графічна робота передбачена за темою «Оцінка якості дорожнього покриття автомобільних доріг та аеродромів». Вона включає наступні частини: зміст; завдання до розрахунково-графічної роботи (видається викладачем індивідуально кожному студенту); вступ; фотографічні матеріали ділянки дороги, що досліджувалася (згідно із завданням); план обстеження; вимоги до дорожнього покриття автомобільної дороги; розраховані математичні моделі та їх графічна інтерпретація; конструкція дорожнього одягу по результатам прийнятого рішення висновки до роботи. Методичні рекомендації щодо виконання розрахунково-графічної роботи представлені в методичних вказівках [1].

Два рази за семестр проводяться експрес контроль знань – **стандартизовані тести** (20 тестових питань), наприклад

1. Технічний стан у процесі експлуатації – це:
 - a) стан об'єкта, за якого він виконує всі передбачені функції за умов здійснення ремонтно-профілактичних робіт;
 - b) прийнята на об'єкті система спостереження, фіксації та оцінки технічного стану конструкцій та їх частин;
 - c) втратами напору на прогрів;
 - d) обсяг виконаної об'єктом роботи.
2. Довговічність – це:
 - a) здатність зберігати у встановлених межах значення параметрів, що характеризують здатність об'єкта виконувати необхідні функції;
 - b) здатність об'єкта безперервно зберігати роботоздатний стан протягом деякого часу експлуатації;
 - c) властивість об'єкта зберігати обмежену роботоздатність під впливами, що не передбачені умовами експлуатації;
 - d) властивості об'єкта зберігати роботоздатний стан до настання граничного стану в умовах установленної системи технічного обслуговування та ремонту.

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь-яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів.

Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Методичні вказівки з дисципліни «Обстеження, контроль якості та експериментальні дослідження автомобільних доріг та аеродромів» / Кровяков С.О. // Одеса. ОДАБА, 2020. – 19с.
2. Солодкий С.Й. Дорожні одяги: Навчальний посібник. – Львів: "Львів. політехніки", 2015. – 162 с.
3. Кизима С. С. Експлуатація автомобільних доріг. К. : МОНУ/НТУ, 2009. 272 с.
4. Штарк И. Долговечность бетона / И. Штарк, Б. Вихт. Пер. с нем. – А. Тулаганова. Под ред. П. Кривенко. – К.: Оранта, 2004. – 301 с.
5. Бойчук В.С. Довідник дорожника / В.С.Бойчук. - К.: Урожай. 2002. – 560 с.

Допоміжні джерела інформації

1. Автомобільні дороги. Застосування геосинтетичних матеріалів у дорожніх конструкціях: ГБН В.2.3-37641918-544:2014-[Чинний від 01.01.2015 р]-К: Міністерство інфраструктури України, 2014 р.- 147с.
2. Посібник № 1 Контроль якості будівництва автомобільних доріг загального користування до ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина 1. Проектування. Частина 2. Будівництво. -[Чинний від 19.01.2018 р.] - К: ДерждорНДІ, 2019
3. ДБН В.1.2-14-2009. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ.
4. Автомобільні дороги. Споруди транспорту. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво: ДБН В.2.3-4:2015. – [Чинний від 01.04.2015 р.]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2015.-112с (Державні будівельні норми України)..
5. Настанова з влаштування захисних шарів зносу покриття дорожнього одягу автомобільних доріг: ДСТУ-Н Б В.2.3-38:2016 -[Чинний від 01.04.2017 р]- К: ДП «УкрНДНЦ», 2017 -24с.
5. Автомобільні дороги. Визначення границь пластичності ґрунтів методом багатоступеневої пенетрації ДСТУ-П 8706:2017 – [Чинний від 01.09.2017 р.] – К.: ДерждорНДІ, 2017.
7. Автомобільні дороги. Методи вимірювання нерівностей основи і покриття дорожнього одягу. – ДСТУ 8745:2017 – [Чинний від 01.01.2019 р.] – К.: ДерждорНДІ, 2017.
9. Автомобільні дороги. Методи вимірювання зчіпних властивостей поверхні дорожнього покриття ДСТУ 8746:2017 – [Чинний від 01.01.2019 р.]. – К.: ДерждорНДІ, 2017.