Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра машинобудування

СИЛАБУС
ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ – ВК 15
НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА
«ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ»

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	13	Механічна інженерія
Спеціальність	133	Галузеве машинобудування
Освітня програма	Будівельна техніка та автомобілі	
Обсяг дисципліни	**3,0 кредити ECTS (90 академічних годин)**	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	Контрольна робота	
Форми семестрового контролю	Залік	

Викладачі: Болокан Іван Георгійович, старший викладач кафедри машинобудування, bolokan@odaba.edu.ua , Сирота В'ячеслав Михайлович, доцент кафедри машинобудування, volobueva1@odaba.edu.ua

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ОТРИМАЮТЬ ЗНАННЯ ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ ПРОЦЕСІВ ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ СИСТЕМ, АГРЕГАТІВ, ВУЗЛІВ, МЕХАНІЗМІВ, ПРИЛАДІВ І ДЕТАЛЕЙ, А ТАКОЖ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СУЧАСНИХ АВТОМОБІЛІВ.** Наприклад: аналізувати фактори, що

визначають технічну готовність, ресурс і надійність машин, ознаки порушення працездатності машин; прогнозувати залишковий ресурс вузлів і агрегатів машин за результатами діагностування і т. д.

Передумовами для вивчення дисципліни «Основи технічної діагностики» є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство, Електротехніка та електроніка, Будівельна техніка, Деталі машин, Основи конструкції автомобілів, Електричне та електронне обладнання будівельних машин та автомобілів, Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання, Основи охорони праці та безпека життєдіяльності.

Програмні результати навчання:

– знати основні принципи системи технічного діагностування будівельних машин і автомобілів;

– аналізувати фактори, що визначають технічну готовність, ресурс і надійність машин, ознаки порушення працездатності машин;

– прогнозувати залишковий ресурс вузлів і агрегатів машин за результатами діагностування;

– визначати граничні стани складових частин машин;

– застосовувати прийоми технологічних процесів діагностування;

– виконувати регулювання вузлів та систем;

– визначати потребу і рівень технічного обслуговуванні та ремонту;

– класифікувати якісні ознаки й параметри технічного стану, методи й засоби діагностування технічного стану будівельних машин і автомобілів, форми технічного діагностування;

– визначати шляхи підвищення рівня технічного діагностування і його економічну ефективність;

– здійснювати вибір діагностичного устаткування;

– самостійно визначати комплекс діагностичних заходів щодо попередження відмов будівельних машин і автомобілів;

– планувати потреби в матеріальних, трудових і часових ресурсах, необхідних для практичного здійснення діагностичних заходів, планувати і розподіляти обсяги робіт за часом і місцями їхнього виконання.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назви тем	Кількість годин		
		лекції	практичні	самостійна
1	Вступ. Загальні положення технічної діагностики	2	-	4
2	Втрата працездатності та основні завдання технічної діагностики	2	-	4
3	Діагностичні моделі, параметри і нормативи	2	-	4

№ з/п	Назви тем	Кількість годин		
		лекції	практичні	самостійна
4	Діагностування і прогнозування технічного стану	2	-	4
5	Методи, засоби і процеси діагностування	2	-	4
6	Метрологічне забезпечення технічної діагностики	2	-	4
7	Організація діагностування БМА	2	-	4
8	Діагностування тягово-швидкісних характеристик автомобілів	2	-	4
9	Діагностування технічного стану двигунів	2	2	2
10	Діагностування технічного стану систем живлення двигунів	2	2	2
11	Діагностування агрегатів трансмісії	2	2	2
12	Діагностування гальмівних властивостей автомобілів	2	2	2
13	Діагностування рульового керування автомобілів	2	2	2
14	Діагностування підвіски	2	2	2
15	Діагностування електрообладнання БМА	2	2	2
	Всього	**30**	**14**	**46**

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо засвоєння навчальної дисципліни «Основи технічної діагностики» складає 60 та 100 балів, відповідно, і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Контрольна робота	1	10	20
Захист контрольної роботи		5	10
Конспектом лекцій		10	20
Виконання практичних завдань	5	15	20
Контрольні роботи	2	20	30
Разом		**60**	**100**

З дисципліни передбачено виконання контрольної роботи.

Контрольна робота. Навчальним планом передбачено виконання контрольної роботи з дисципліни «Основи технічної діагностики». Зміст роботи пов’язаний із закріпленням теоретичних питань програми дисципліни три теоретичних питань.

Методичні рекомендації до виконання контрольної роботи наведені в [4].

Підсумковий контроль знань проводиться для здобувачів вищої освіти, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

Рекомендовані джерела інформації

1. Андрусенко С.І., Клименко Ю.М., Далакян А.Ю., Тицький О.Ю., Кривонос В.Л. Лабораторний практикум з діагностування та технічного обслуговування автомобілів Scania. Київ: НТУ, 2016. – 112 с.
2. Андрусенко С.І., Бугайчук О.С. Технології підвищення ефективності виробничо-технічної бази підприємств автомобільного транспорту. Київ: Медінформ, 2017. – 212 с.
3. Біліченко В.В., Крещенецький В.Л., Кукурудзяк Ю.Ю., Цимбал С.В.Основи технічної діагностики колісних транспортних засобів. Вінниця: ВНТУ, 2012. – 118 с.
4. Болокан І. Г. «Основи технічної діагностики»: методичні рекомендації до виконання контрольної для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійної програми Будівельна техніка та автомобілі за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування, із галузі знань 13 Механічна інженерія / І. Г. Болокан; А. Є. Бондаренко; Одеська державна академія будівництва та архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2023. – 19 с.
5. Бороденко Ю.М., Дзюбенко О.А., Биков О.М. Діагностика електрообладнання автомобілів. Харків: ХНАДУ, 2014. –300 с.
6. Дембіцький В.М., Павлюк В.І., Придюк В.М. Технічна експлуатація автомобілів. Луцьк: Луцький НТУ, 2018. – 473 с.
7. Лудченко, О. А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: організація і управління: Підручник / Лудченко О. А. – К.: Знання – Прес, 2004. – 478 с.