

Силабус курсу:

## ГАЗОБАЛОННІ УСТАНОВКИ АВТОМОБІЛІВ



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

<b>Ступінь вищої освіти:</b>	бакалавр
<b>Спеціальність:</b>	274 «Автомобільний транспорт»
<b>Рік підготовки:</b>	3
<b>Семестр викладання:</b>	осінній
<b>Кількість кредитів ЄКТС:</b>	5
<b>Мова(-и) викладання:</b>	українська
<b>Вид семестрового контролю</b>	залік

**Автор курсу та лектор:**

к.т.н., Полупан Є.В.

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин

посада

[iiscienceii@ukr.net](mailto:iiscienceii@ukr.net)

електронна адреса

+380505821220

телефон

Skype

Science\_lg

месенджер

консультації

**Викладач лабораторних занять:\***

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

**Викладач практичних занять:\***

к.т.н., Полупан Є.В.

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин

посада

[shevchenko\\_si@snu.edu.ua](mailto:shevchenko_si@snu.edu.ua)

електронна адреса

+380630339207

телефон

Skype

bb6051aa

месенджер

консультації

## Анотація навчального курсу

### **Цілі вивчення курсу:**

Наведені в курсі матеріали спрямовані на забезпечення здобувачів з транспортних технологій загальними теоретичними знаннями, практичними вміннями і навичками з питань організації в автотранспортних і ремонтно-обслуговуючих підприємствах технічно грамотного переобладнання автомобілів для роботи на газовому моторному паливі 1, їх експлуатації і обслуговування, що включає діагностику, технічне обслуговування та ремонт газової апаратури, випробування газових паливних систем, огляд газових балонів, заправку паливом.

Курс може бути корисним студентам за спеціальностями в галузі «27. Транспорт», а також майбутнім інженерам та головним механікам, що планують працевлаштування на підприємства та фірми діяльність яких пов'язана з транспортною галуззю.

### **Результати навчання:**

**Знати:** Наукові основи технологічних процесів в області експлуатації газобалонних автомобілів. Основи фундаментальних наук. Форми підтримки і відновлення працездатності транспортних і транспортно-технологічних машин і устаткування.

**Вміти:** застосовувати наукове обґрунтування режимів технологічних процесів в області експлуатації газобалонних автомобілів, застосовувати систему фундаментальних знань для ідентифікації, формулювання та вирішення технічних і технологічних проблем експлуатації транспортно-технологічних машин і комплексів, включаючи експлуатацію газобалонних автомобілів, використовувати методики визначення раціональних форм підтримки і відновлення працездатності транспортних і транспортно-технологічних машин і устаткування.

### **Передумови до початку вивчення:**

Проблемне поле дисципліни знаходиться у межах тематики інших дисциплін освітньої програми спеціальностей 274 «Автомобільний транспорт», а саме: «Аналіз конструкцій, основи розрахунку автомобілів», «Виробничо-технічна база автотранспорту», «Основи конструкції автомобілів».

## Мета курсу (набуті компетентності)

Вивчення курсу забезпечує набуття здобувачем вищої освіти наступних компетентностей:

- здатність застосовувати фахові та фундаментальні знання у професійній діяльності;
- здатність застосовувати професійні та особистісні якості для забезпечення конкурентоспроможності на українському та міжнародному ринку праці;
- здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту та їх систем;
- здатність використовувати у професійній діяльності знання з устрою інфраструктури автомобільного транспорту, організації руху і перевезень, розрізняти об'єкти автомобільного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції;
- здатність організовувати експлуатацію дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, та об'єктів транспортної інфраструктури у відповідності до вимог нормативно технічної документації та нормативно-правових актів України;
- здатність аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності виробничого процесу;
- володіти науковими основами технологічних процесів в області експлуатації транспортно-технологічних машин і комплексів;
- застосовувати систему фундаментальних знань (математичних, природничих, інженерних та економічних) для ідентифікації, формулювання та вирішення технічних і технологічних проблем експлуатації транспортно-технологічних машин і комплексів;
- здатність визначати раціональні форми підтримки і відновлення працездатності транспортних і транспортно-технологічних машин і устаткування.

## Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ПЗ/СР)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Історія розвитку газобалонних автомобілів.	денна 4/0/4 заочна 0,5/0/0,5	Коротка історія розвитку газобалонних автомобілів. Сучасний стан та перспективи розвитку	Обговорення Поточне опитування Тестування
2.	Паливо для газобалонних автомобілів.	денна 4/0/4 заочна 0,5/0/0,5	Зріджені нафтові гази. Загальні відомості. Фізико-хімічні властивості компонентів ГЗН. Експлуатаційні властивості сумішей ГЗН. Основні моторні	Демонстрація матеріалів Обговорення Поточне опитування Тестування

			властивості ГЗН. Стислі природні гази (СПГ). Зріджені природні гази (СрПГ). Оцінка застосування різних видів палива.	
3.	Типи і принциповий пристрій систем харчування ДВЗ газом.	денна 4/0/4 заочна 1/0/1	Класифікація і загальний опис пристрою систем харчування ДВС газом. Газові балони. Наповнювальна, контрольно-захисна та запірна арматура. Трубопроводи і з'єднання. Магістральні запірні клапани.	Обговорення Поточне опитування Тестування
4.	Конструктивні виконання систем живлення.	денна 4/0/4 заочна 0,5/0/0,5	Аппаратура РЗАА. Аппаратура "САГА-6". Аппаратура ГБА-2. Аппаратура НЗГА.	Обговорення Поточне опитування Тестування
5.	Установка на автомобілі газобалонного обладнання для роботи на ГЗН.	денна 4/0/4 заочна 1/0/1	Приймання автотранспортного засобу. Монтажні роботи. Регулювання та налаштування. Видача автотранспортного засобу власнику і оформлення документації. Технологічне обладнання, що застосовується при установці і обслуговуванні ГБО.	Обговорення Поточне опитування Тестування
6.	Надійність системи живлення.	денна 4/0/4 заочна 0,5/0/0,5	Надійність газобензинових системи живлення.	Обговорення Поточне опитування Тестування
7.	Особливості технічної експлуатації газобалонних автомобілів.	денна 6/0/6 заочна 1/0/1	Структура комплексу. Виробничий корпус по ТО і ТР газобалонної апаратури автомобілів. Спеціальні вимоги до приміщень та обладнання комплексу. Основні вимоги до газонаповнювальної станції.	Обговорення Поточне опитування Тестування
8.	Технічне обслуговування елементів газобалонного обладнання автомобіля	денна 4/0/4 заочна 1/0/1	Особливості сезонного технічного обслуговування	Поточне опитування Тестування

	в період експлуатації автомобіля.		елементів газобалонного обладнання і систем живлення двигуна перед зимовою експлуатацією автомобіля. Сезонне технічне обслуговування бензинової системи живлення двигуна перед зимовою експлуатацією автомобіля.	
--	-----------------------------------	--	--	--

### Рекомендована література

1. Відомчі будівельні норми підприємств по обслуговуванню автомобілів: ВСН 01-89 / Минавтотранс РРФСР. - М., 1990. 52 с.
2. Бухаров Л.М Зимова експлуатація автомобілів на зрідженому нафтовому газе.- Омськ: Изд-во СибАДИ, 1999.-224 с.
3. Бухаров Л.Н. Техніка безпеки при експлуатації газобалонних автомобілів: Методичні вказівки / Упорядк. : Л.М. Бухаров, А.В. Трофімов.-Омськ: Изд-во СибАДИ, 2000.-35 с.
4. Газобалонні автомобілі: Довідник / А.І. Морев, В.І. Ерохов, Б.А. Бекетов, В.І. Єфанов, Т.А. Ростошінская, Ф.І. Бутирський, Н.Є. Сорокіна, С.Л. Оніков. -М.: Транспорт, 1992. -175 с.
5. Гаврилов А.К. Газобалонне обладнання автомобілів / А.К. Гаврилов, Н.Г. Певнев, Л.Н. Бухаров. -М.: Недра, 1991.-144 с.
6. Григор'єв О.Г. Газобалонні автомобілі / Є.Г. Григор'єв, Б.Д. Колубаєв, В.І. Ерохов, А.А. Зубаєров.-М.: Машинобудування, 1989. - 216 с.
7. Загальносоюзні норми технологічного проектування підприємств автомобільного транспорту: ОНТП-01-86 / Минавтотранс РСФСР.-М., 1986.-128 с.

### Оцінювання курсу

Інструменти і завдання	Кількість балів
Обговорення	10
Поточне опитування	10
Тестування	20
Ітогове завдання	20
Залік	40

### Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		

64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу студенту можуть бути перезараховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання. Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Завдання і заняття:

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.