

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра Автомобіле- і тракторобудування  
(назва)

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище) (підпис)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ року

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Автоматика та моделювання процесів автомобіля  
( назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський)  
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань 27 «Транспорт»  
(шифр і назва)

спеціальність 274 «Автомобільний транспорт»  
(шифр і назва )

освітня програма 274-01 Автомобілі та автомобільне господарство  
(назви освітніх програм спеціальностей )

вид дисципліни професійна підготовка (обов'язкова)  
(загальна підготовка (обов'язкова/вибіркова) / професійна підготовка (обов'язкова/вибіркова))

форма навчання денна  
(денна/заочна)

**Обсяг дисципліни:** 3,0 годин.

**Лекцій:** 32 години

**Лабораторних занять:** 16 годин.

**Практичних занять:** 0 годин.

**Форма контролю:** залік

**Термін викладання для освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр/магістр»:** 1 семестр.

**Мова викладання:** українська/англійська.

**Мета:** оволодіння методами моделювання, аналізу та синтезу автоматичного керування гідравлічними, механічними та електричними виконавчими елементами систем автомобіля, а також сучасними системами підтримки водія.

**Компетентності:**

ЗК 5 Здатність застосовувати методи математично-го та комп'ютерного моделювання для дослідження та проектування процесів та систем в автомобільній.

ФК 1 Здатність аналізувати конструкції автомобілів, експлуатаційні якості, робочі процеси систем автомобіля і розраховувати його механізми і системи.

ФК 3 Здатність працювати з дослідницькою апаратурою, обробляти та досліджувати отримані результати. Робити розрахунки надійності автомобілів, тракторів та їх вузлів і систем.

**Результати навчання:**

РНз 5 Вміти будувати та використовувати математичні та комп'ютерні моделі в автотракторній галузі.

ПРН 1 Знати конструкції автомобілів, експлуатаційні якості, робочі процеси систем автомобіля і розраховувати його механізми і системи.

**Теми що розглядаються:**

1. Математичні моделі об'єктів та систем керування у машинобудуванні
2. САУ лінійними об'єктами
3. Типові динамічні елементи САУ
4. Аналіз САУ технічними системами автомобілів та тракторів
5. Синтез САУ технічними системами автомобілів та тракторів

**Форма та методи навчання:**

Навчання здійснюється переважно у формі лекційних та лабораторних занять.

Використовується три групи методів навчання: словесні, наочні та практичні.

### Методи контролю:

1. Виконання лабораторних робіт (усний контроль)
2. Модульні контрольні роботи (письмовий контроль)

### Розподіл балів, які отримують студенти

Таблиця 1. – Розподіл балів для оцінювання успішності студента для заліку

Контрольні роботи	Лабораторні роботи	КР (КП)	РГЗ	Індивідуальні завдання	Залік	Сума
38	32		30			100

Залік отримується за накопиченням балів.

Таблиця 2. – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
64-74	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Основна література:

1. Данов Б.А. Электронные системы управления иностранных автомобилей. – М.: Горячая линия-Телеком, 2002. – 224 с.: ил.
2. Соснин Д. А. Электрооборудование и системы бортовой автоматики современных легковых автомобилей: Учебное пособие. М.: СОЛОН-Р, 2001, 272с.
3. Дорф Р., Бишоп Р. Современные системы управления – М.: Бинум, Лаборатория базовых знаний, 2004.
4. Бесекерский В.А., Попов Е.П. Теория систем автоматического управления – 4-е изд. СПб.: Профессия, 2003.
5. Мирошник И.В. Теория автоматического управления. Линейные системы. СПб.: Питер, 2005.

## Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Таблиця 3. – Перелік дисциплін

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Конструкції автомобілів та їх аналіз	
Гідравліка, гідро-та пневмоприводи автомобілів	
Автомобільні двигуни, пально- мастильні матеріали	
Спеціалізований рухомий склад	
Основи експлуатації, обслуговування автомобілів на станціях технічного обслуговування	

**Провідний лектор:** к.т.н. Селевич С.Г.  
(посада, звання, ПІБ)

\_\_\_\_\_  
(підпис)