

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова Вченої ради факультету  
комп'ютерно-інтегрованих  
технологій, мехатроніки і  
робототехніки



О.А. Громовий

08 2019 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ»**

для студентів освітнього ступеня «бакалавр»  
спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)»  
спеціалізація 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»  
освітньо-професійна програма «Транспортні технології (на автомобільному  
транспорті)»  
факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій,  
мехатроніки та робототехніки  
кафедра автомобілів і транспортних технологій

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри  
автомобілів і транспортних технологій  
протокол від 29.08.2019р. № 7

Розробник: д.т.н. проф. кафедри автомобілів і транспортних технологій  
Кравченко О.П.

Житомир  
2019 – 2020 н.р.

**1. Опис навчальної дисципліни**

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 6	Галузь знань: 27 «Транспорт»	Нормативна	
Модулів – 1	Спеціальність: 275 «Транспортні технології (за видами)» спеціалізація 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-й	
Загальна кількість годин - 180		Семестр	
		1-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 6 відповідно самостійної роботи студента – 5.25	Освітній ступінь: «бакалавр»	Лекції	
		32 год.	- год.
		Практичні, семінарські	
		- год.	- год.
		Лабораторні	
		64 год.	- год.
		Самостійна робота	
		84 год.	- год.
Індивідуальні завдання: - год.			
Вид контролю: екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 96/84

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

Метою дисципліни «Транспортні засоби» є оволодіння знаннями з конструкції об'єктів рухомого складу автомобільного транспорту в цілому і його складових частин зокрема, а також їх функціонування і взаємодії, основних несправностей і регулювань, отримання навичок практичного використання отриманих знань

Завданнями вивчення дисципліни є у набуття студентами знань, умінь і здатностей (компетенцій) ефективно вирішувати завдання професійної діяльності з обов'язковим урахуванням конструктивних і експлуатаційних властивостей рухомого складу автомобільного транспорту та з максимальною ефективністю здійснювати технологічні процеси на всіх етапах експлуатації автомобіля.

Результатом вивчення дисципліни є набуття студентами таких компетенцій:

ЗК-12. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

СК-3. Здатність організувати та управляти перевезенням вантажів автомобільним транспортом.

СК-4. Здатність організувати та управляти перевезенням пасажирів та вантажу автомобільним транспортом.

СК-8. Здатність проектувати транспортні (транспортно-виробничі, транспортно-складські) системи і їх окремі елементи.

СК-10. Здатність оцінювати та забезпечувати ергономічну ефективність транспортних технологій

СК-11. Здатність оцінювати та забезпечувати безпеку транспортної діяльності

СК-13. Здатність оцінювати плани та пропозиції щодо організації та технології перевезень, складені іншими суб'єктами, та вносити необхідні зміни виходячи з техніко-експлуатаційних параметрів та принципів функціонування об'єктів та пристроїв транспортної інфраструктури, транспортних засобів.

Результатом вивчення дисципліни є досягнення студентами таких результатів навчання:

РН-5. Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій.

РН-13. Організувати та управляти перевезенням вантажів в різних сполученнях. Вибирати вид, марку, тип транспортних засобів та маршрутів руху. Контролювати хід виконання перевезення.

РН-14. Організувати та управляти перевезенням пасажирів та багажу в різних сполученнях. Вибирати вид, марку, тип транспортних засобів та маршрутів руху. Організувати обслуговування пасажирів на вокзалах та пасажирських терміналах.

РН-19. Пояснювати експлуатаційну, техніко-економічну, технологічну, правову, соціальну та екологічну ефективність організації перевезень.

РН-23. Розпізнавати якісні і кількісні показники експлуатації транспортних засобів. Оцінювати елементи конструкції транспортних засобів. Установлювати зв'язок між елементами конструкції транспортних засобів.

## **3. Програма навчальної дисципліни**

Змістовий модуль 1. Загальна будова автомобіля, принцип дії двигуна та його механізмів і систем, електрообладнання автомобіля.

Тема 1. Вступ. Загальна будова автомобіля. Класифікація автомобілів.

Вимоги до конструкції автомобілів.

Тема 2. Класифікація автомобільних двигунів. Загальна будова автомобільних двигунів. Параметри і характеристики двигунів. Механізми двигунів.

Тема 3. Системи двигунів.

Тема 4. Електрообладнання автомобіля. Основні джерела і споживачі електричної енергії.

Змістовий модуль 2. Кузов, шасі і органи керування автомобіля.

Тема 1. Трансмісія автомобіля. Призначення і класифікація. Загальна будова і робота елементів і трансмісії в цілому.

Тема 2. Підвіска автомобіля. Призначення і класифікація. Будова і робота складових елементів підвісок і підвіски в цілому.

Тема 3. Органи керування автомобіля і вимоги до них. Призначення і класифікація органів рульового керування і гальмівної систем. Будова і робота складових елементів і органів керування в цілому.

Тема 4. Несуча система автомобіля. Автомобільні рушії та їх призначення і класифікація. Типи рушіїв і будова їх складових елементів. Автомобільні пневматичні шини.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	Всього	у тому числі				
л		п	лр	інд	ср	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1</b>						
Змістовий модуль 1. Загальна будова автомобіля, принцип дії двигуна та його механізмів і систем, електрообладнання автомобіля.						
Тема 1. Вступ. Загальна будова автомобіля. Класифікація автомобілів. Вимоги до конструкції автомобілів.	30	4	-	12	-	14
Тема 2. Класифікація автомобільних двигунів. Загальна будова автомобільних двигунів. Параметри двигунів. Механізми двигунів.	30	4	-	12	-	14
Тема 3. Системи двигунів.	30	4	-	12	-	14
Тема 4. Електрообладнання автомобіля. Основні джерела і споживачі електричної енергії.	30	4	-	12	-	14
Всього(змістовий модуль 1)	120	16	-	48	-	56
<b>Змістовий модуль 2. Кузов, шасі і органи керування автомобіля.</b>						
Тема 1. Трансмісія автомобіля. Призначення і класифікація. Загальна будова і робота елементів і трансмісії в цілому.	12	4	-	4	-	4
Тема 2. Підвіска автомобіля. Призначення і класифікація. Будова і робота складових елементів підвісок і підвіски в цілому.	12	4	-	4	-	4
Тема 3. Органи керування автомобіля і вимоги до них. Призначення і класифікація органів рульового керування і гальмівної систем. Будова і робота складових елементів і органів керування в цілому.	12	4	-	4	-	4
Тема 4. Автомобільні рушії та їх призначення і класифікація. Типи рушіїв і будова їх складових елементів. Автомобільні пневматичні шини.	24	4	-	4	-	16
Всього (змістовий модуль 2)	60	16	-	16	-	28
Разом	180	32	-	64	-	84

**5. Теми лабораторних занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Загальна будова автомобілів і двигунів. КШМ. ГРМ..	4
2.	Визначення геометричних параметрів автомобіля і параметрів двигуна.	4
3.	Система мащення. Система охолодження.	4
4.	Система живлення бензинових і газових двигунів.	4
5.	Система живлення дизелів.	4
6.	Система запалювання і система пуску.	4
7.	Електричне обладнання. Джерела електричної енергії.	4
8.	Механічна ступінчаста трансмісія автомобіля.	4
9.	Безступінчаста і автоматична трансмісія автомобіля.	8
10.	Підвіска автомобіля.	8
11.	Органи керування автомобіля.	8
12.	Електричне обладнання. Джерела електричної енергії.	8
	Разом	64

**6. Самостійна робота**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Особливості конструкції газотурбінних, безшатунних і роторно-поршневих двигунів	6
2.	КШМ з причіпними шатунами.	6
3.	Засоби регулювання моментів відкриття і закриття клапанів ГРМ.	6
4.	Марки палив, моторних олів і охолоджуючих рідин.	6
5.	Особливості конструкцій систем живлення інжекторних двигунів.	6
6.	Діагностування і ТО двигунів	6
7.	Переваги і недоліки безступінчастих трансмісій. Будова і робота гідромуфти і гідротрансформатора.	6
8.	Характеристики підвісок.	8
9.	Електричні підсилювачі рульового керування і електричний привод гальм.	8
10.	Спеціальні рушії автомобілів високої прохідності.	8
11.	Вплив конструкції і матеріалів автомобільних шин на їх експлуатаційні властивості.	8
12.	Додаткове обладнання автомобіля.	10
	Разом	84

**7.Індивідуальні завдання**

Індивідуальні завдання для самостійної роботи студентів не передбачені.

**8.Методи контролю**

Під час вивчення дисципліни «Транспортні засоби» застосовуються поточний, модульний контроль і підсумковий контроль знань студентів. Останній здійснюється у формі екзамену та заліку. Такий порядок контролю і оцінювання знань застосовується щодо

студентів денної форми навчання. При заочному навчанні контроль і оцінювання знань є підсумковим і здійснюється в формі екзамену та заліку.

Об'єктом оцінювання знань студентів є програмний матеріал дисципліни різного характеру і рівня складності, засвоєння якого відповідно перевіряється під час поточного контролю і на екзамені та заліку. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Поточний контроль. В процесі поточного контролю здійснюється перевірка запам'ятовування та розуміння програмного матеріалу, набуття вміння і навичок конкретних розрахунків та обґрунтувань, опрацювання, публічного та письмового викладу (презентації) певних питань дисципліни (тематика питань для доповідей та написання рефератів наведена до кожної теми курсу у підпункті тематика проблем для дискусій).

Об'єктами поточного контролю знань студента є:

- 1) систематичність та активність роботи на лекційних та лабораторних заняттях;
- 2) виконання завдань для самостійного опрацювання;
- 3) системність роботи студента на лабораторних заняттях;
- 4) виконання модульних (контрольних завдань).
- 5) альтернативні завдання для підвищення рейтингу студента

При контролі систематичності та активності роботи на лекційних заняттях оцінці підлягають: рівень знань продемонстрований в письмових та усних відповідях на лекціях та лабораторних заняттях, системність при проведенні лабораторних робіт, результати експрес контролю.

При контролі виконання завдань для самостійного опрацювання оцінці підлягають: самостійне опрацювання тем в цілому чи окремих питань, проведення розрахунків, написання рефератів, презентацій.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінці підлягають: тести, виконання письмових завдань під час проведення контрольних робіт, виконання індивідуальних завдань, розв'язання виробничих ситуацій, інші завдання.

Система підсумкового контролю

Формою підсумкового контролю з дисципліни «Транспортні засоби» є екзамен і залік. Екзамен проводиться у письмовій формі. Студент має право не складати екзамен або залік і отримати оцінку за результатами ПМК, якщо він виконав всі види навчальної роботи без порушення встановлених термінів і отримав позитивну (за національною шкалою) підсумкову оцінку.

Якщо студент отримав не задовільну оцінку або не згоден з оцінкою за результатами ПМК, він повинен скласти екзамен та залік.

Перевірку й оцінювання знань студентів викладач проводить у наступних формах:

1. Опитування на заняттях;
2. Бліц-опитування на 5-7 хвилин;
3. Виконання КМР;
4. Оцінювання самостійної роботи студентів у вигляді опитування, підготовки доповідей, рефератів;

### **9.Схема нарахування балів**

Для екзамену

Поточне тестування та самостійна робота				Сума	Підсумковий тест (екзамен)
Змістовий модуль 1					
T1	T2	T3	T4	100	100
12	12	12	14		
Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4		
12	12	12	14		

T1, T2 ... – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**10.Рекомендована література**

Основна література

1. Сирота В.І. Основи конструкції автомобілів: Навч. посібн.-2-ге вид., перероб. і доп. - К: Арістей, 2005.-208 с.
2. Роговцев В.Л. и др. Устройство эксплуатация автотранспортных средств. -М.: Транспорт, 1989. - 432 с.
2. Кисликов В.В. та ін. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник.- Либідь, 1999.-400 с.
3. Кузнецова Г.А. и др. Автотранспортные средства. – М.: ПРИОР:2000. -272 с.
4. Автомобиль: Основы конструкции: Учебник для вузов по специальности „Автомобили и автомобильное хозяйство” / Н.Н. Вишняков, В.К. Вахламов, А.Н. Нарбут и др.. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1986. - 304 с.: ил.

Допоміжна література

1. Вахламов В.К., Шатров М.Г., Юрчевский А.А. Автомобили: Теория и конструкция автомобиля и двигателя: Учебник. -2-е изд., стереотип. -М.: Академия, 2005. - 816с.
2. Труханов В.М. и др. Трансмиссии гусеничных и колесных машин / Под ред. В.М. Труханова. -М.: Машиностроение, 2001. - 736с.
3. Сажко В.А. Електричне та електронне обладнання автомобілів: Підручник.- К.: Вища школа,1999.-350 с.
4. Гладов Г.И. и др. Многоцелевые колесные и гусеничные машины: Конструкция: Учебник/ Под ред. Г.И. Гладова.- М.: Транспорт, 2001.-272 с.
5. В.Ф. Воронин, Л.В. Грехов и др.; Под общ ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова. -4-е изд., пере раб. и доп. М.: Машиностроение, 1990. - 288 с.: ил.
6. Описи конструкцій і робіт з технічного обслуговування автомобілів вітчизняного і іноземного виробництва

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Періодичні фахові видання.
2. Відеоматеріали.
3. Спеціальні сайти Інтернет з фаху.