

# ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Гуманітарно-педагогічний факультет  
Кафедра технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан гуманітарно – педагогічного факультету

Людмила СТАНІСЛАВОВА

30 08 2024 р.

## СИЛАБУС

Навчальна дисципліна **Тюнінг автомобіля**  
Рівень вищої освіти - **Другий (магістерський)**

### Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач	<b>Бохонько Євген Олександрович</b>
Профайл викладача	<a href="https://tpodm.khmnu.edu.ua/naukova-diyalnist/publikatsiyi-vykladachiv-bohonko-yevgen-oleksandrovych/">https://tpodm.khmnu.edu.ua/naukova-diyalnist/publikatsiyi-vykladachiv-bohonko-yevgen-oleksandrovych/</a>
Е-mail викладача	Evgenboh@khmnu.edu.ua
Контактний телефон	0682050961
Сторінка дисципліни в ІСУ	<a href="https://msn.khmnu.edu.ua/enrol/index.php?id=6158">https://msn.khmnu.edu.ua/enrol/index.php?id=6158</a>
Консультації	<b>Очні:</b> середа, 5-а пара, Б-801; <b>Онлайн:</b> за необхідністю та попередньою домовленістю

### Загальна характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма навчання	Загальний обсяг		Кількість годин							Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
		кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Аудиторні заняття			Самостійна робота, у т.ч. ІРС	Залік			Іспит	
						Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття						
В	Д	4,0	120	54	36		18		66			+		
В	З	4,0	120	12	6		6		108			+		

### Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Тюнінг автомобіля» є однією з невід'ємних дисциплін в процесі підготовки магістрів в галузі автотранспорту. Дисципліна розглядає можливість внесення якісних змін в конструкцію автомобіля не погіршуючи його технічних характеристик та не порушуючи стандартів у сфері безпеки руху.

## Мета і завдання дисципліни

**Мета дисципліни** - вивчення напрямів покращення експлуатаційних властивостей автомобілів шляхом встановлення додаткового обладнання, удосконалення роботи агрегатів та вузлів.

**Завдання** - сформувати у студентів знання і вміння покращувати експлуатаційні властивості автомобілів в умовах експлуатації.

## Очікувані результати навчання

Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: **аналізувати** різні конструкції автомобілів; **уміти пояснювати** принцип роботи вузлів та агрегатів автомобіля **оцінювати** технічний стан автомобільної техніки **розраховувати** залишковий ресурс вузлів та агрегатів; **застосовувати** на практиці сучасні технології діагностування; **визначати** вид несправності.

## Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

Таблиця 3 – Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лекції*	Тема практичного заняття*	Самостійна робота студентів		
			Зміст	Год	Література
1	2	3	4	5	6
1	Історія тюнінга. Основні положення тюнінга	Історія тюнінга. Основні положення тюнінга	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до практичного заняття.	7	[1-3]
2	Тюнінг ДВЗ	Тюнінг ДВЗ	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до практичного заняття.	7	[1-5]
3	Чіп-тюнінг	Чіп-тюнінг	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до практичного заняття.	7	[6-7]
4	Дообладнання автомобілів для роботи на газовому паливі. Тюнінг систем живлення.	Дообладнання автомобілів для роботи на газовому паливі. Тюнінг систем живлення.	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до практичного заняття.	7	[8-9]
5	Покращення екологічних показників автомобілів	Покращення екологічних показників автомобілів	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до практичного заняття.	7	[9-12]
6	Покращення аеродинамічних характеристик автомобілів	Покращення аеродинамічних характеристик автомобілів	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до практичного заняття.	7	[12]
7	Тюнінг трансмісії автомобілів	Тюнінг трансмісії автомобілів	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до практичного заняття.	8	[1,5]
8	Тюнінг ходової частини автомобілів	Тюнінг ходової частини автомобілів	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до практичного заняття.	8	[13]
9	Тюнінг гальмівної системи автомобілів	Тюнінг гальмівної системи автомобілів	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до практичного заняття.	8	[9,13]

**Примітка:** Лекції і практичні заняття проводяться щотижня

## Політика дисципліни

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально- методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Студент зобов'язаний відвідувати лекції і практичні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене практичне заняття студент зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відзвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До практичних занять студент має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набутті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок пере зарахування результатів навчання у ХНУ (<https://khmnu.edu.ua/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnoi-diialnosti/>). При виконанні практичних робіт з дисципліни здобувач має дотримуватися політики доброчесності. У разі виявлення плагіату, згідно Положення про дотримання академічної доброчесності в Хмельницькому національному університеті ([https://khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/normatyvni dokumenty/ustanovchi/ kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti-2020.pdf](https://khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/normatyvni_dokumenty/ustanovchi/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti-2020.pdf)), роботу буде повернено на доопрацювання та повторне проходження оцінювання.

### Критерії оцінювання результатів навчання.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням коефіцієнта вагомості і встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. При оцінюванні знань студентів використовуються різні засоби контролю, зокрема: усне опитування; засвоєння теоретичного матеріалу з тем перевіряється тестовим контролем; якість виконання, набуття теоретичних знань і практичних навичок перевіряється шляхом розв'язання різних дорожніх ситуацій. Оцінка, яка виставляється за практичне заняття, складається з таких елементів: знання теоретичного матеріалу з теми; вміння студента обґрунтувати прийняті рішення та розв'язувати дорожні ситуації, зокрема і в умовах обмеженого часу; своєчасне виконання завдань з теми.

### Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів денної форми навчання за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота	Самостійна, індивідуальна робота	Семестровий контроль
Практичні роботи	ІДЗ (есе)	Підсумковий контрольний захід
1-9	1	залік
ВК: 0,8	0,2	-

Умовні позначення: ВК – ваговий коефіцієнт, ПР – презентація.

### Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів заочної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Самостійна, індивідуальна робота		Підсумковий контрольний захід	
Контрольна робота		Індивідуальне завдання	Тестовий контроль
Якість виконання	Оцінка за захист	Оцінка за презентацію	1
ВК* : 0,2	0,2	0,3	0,3

### Оцінювання тестових завдань

Тематичний тест для кожного студента складається з двадцяти тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 20. Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою. Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється студенту, представлена у нижченаведеній таблиці.

Сума балів за тестові завдання	1–14	15–16	17–18	19–20
Оцінка за 4-бальною шкалою	2	3	4	5

На тестування відводиться 20 хвилин. Правильні відповіді студент записує у талоні відповідей. Студент може також пройти тестування і в он-лайн режимі у модульному середовищі для навчання MOODLE.

При отриманні негативної оцінки тест слід перездати до терміну наступного контролю.

#### **Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС**

Оцінка ЄКТС	Інституційн а шкала балів	Інституційн а оцінка	Критерії оцінювання	
A	4,75-5,00	5	Зараховано	<b>Відмінно</b> – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків.
B	4,25-4,74	4		<b>Добре</b> – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками.
C	3,75-4,24	4		<b>Добре</b> – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками.
D	3,25-3,74	3		<b>Задовільно</b> – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією.
E	3,00-3,24	3		<b>Задовільно</b> – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00-2,99	2	Незараховано	<b>Незадовільно</b> – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00-1,99	2		<b>Незадовільно</b> – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни.

#### **Питання для самоконтролю контролю з дисципліни**

1. Газотурбінний наддув двигунів
2. Передпусковою підігрів двигунів
3. Системи опалення кузова
4. Системи кондиціонування повітря в салоні автотранспортних засобів
5. Тюнінг автомобільних двигунів
6. Тюнінг системи живлення двигунів легкових автомобілів
7. Тюнінг протиугінних пристроїв
8. Тюнінг елементів підвіски
9. Тюнінг рульового керування і гальмівної системи
10. Поліпшення аеродинамічних характеристик автомобіля
11. Тюнінг трансмісії
12. Тюнінг ходової частини. Підбір і установка легкосплавних дисків
13. Тюнінг гальмівної системи автомобіля
14. Тюнінг електрообладнання, встановлення відеоакустичних
15. Тюнінг салону
16. Рестайлінг автомобіля в стилі hot-rod
17. Історія тюнінга. Основні положення тюнінга.
18. Модернізація впускного тракту системи живлення.
19. Модернізація системи випуску відпрацьованих газів. Системи закису азоту.
20. Чіп-Тюнінг. Тюнінг КПП
21. Блокування диференціалів. Збільшення жорсткості кузова
22. Тюнінг підвіски автомобіля. Тюнінг гальмівної системи

## Рекомендована література

### Основна

1. Вахламов В. К. Автомобілі: Експлуатаційні властивості: підручник для студ. ВНЗ / В.К. Вахламов. – 4-е вид. – К.: Видавничий центр "Академія", 2010. – 240 с.
2. Діагностика та технічне обслуговування автомобілів: підручник для студ. ВНЗ / А.Д. Ананькин, В.М. Михлин, И.И. Габітов [и др.]. - Х.: Видавничий центр "Академія", 2008. – 432 с.
4. Автомобільний довідник. Б.С. Васильев, М.С. Висоцький, К.Л. Гаврилов та ін.. Під ред. В.М. Приходько. – Х.: ВАТ «Видавництво «Машинобудування», 2004. – 704 с.
6. Діагностика та чіп-тюнінг. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://avto-pribor.nm.ua>
7. Системи впорскування BOSCH. Принцип дії, тестування, обслуговування, модернізація / РІП «Петит». К.: 2009. – 200 с.
8. Степанов В.Н. Тюнінг автомобільних двигателів. – Х: Алфамер Паблішинг, 2002.
9. Муссельват Б., Джекс Б. Тюнінг автомобіля. – Х: Алфамер Паблішинг, 2003.

### Додаткова

1. Славін В.В. Поліпшення паливної економічності та екологічних показників автомобілів використанням сучасних систем впорскування бензину: дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : 05.22.20 / Славін В.В. – К., 2014. – 209 с.
2. Манько І.В. Вплив виду палива на експлуатаційні властивості легкового автомобіля / І.В. Манько // Вісник НТУ. – 2013. – № 27. – С. 306 – 309.
3. Головін, С.Ф. Технічний сервіс транспортних машин та обладнання: навчальний посібник / С.Ф. Головін. – Х.: Альфа-Х: ІНФРА-Х, 2008. – 288 с.

### Інформаційні ресурси

1. Модульне середовище для навчання. Режим доступу : <https://msn.khmnu.edu.ua/>.
2. Електронна бібліотека університету. Режим доступу : <http://library.khmnu.edu.ua/>.
3. Репозитарій ХНУ. Режим доступу : <http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/?locale=uk>.