

**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“Технічна експлуатація автомобілів”**

*освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів
напряму 6.070106 Автомобільний транспорт*

Чинний від 2011-09.01.

Видання офіційне

Дніпропетровськ

Державний ВНЗ «НГУ»
2011

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
програми навчальної дисципліни
“Технічна експлуатація автомобілів”

ПОГОДЖЕНО

Перший проректор

_____ П.І. Пілов
_____ 20__ р.

ПОГОДЖЕНО

Директор науково-методичного центру

_____ В.О. Салов
_____ 20__ р.

Завідувач кафедри Автомобілів та
автомобільного господарства

_____ К.М.Бас
_____ 20__ р.

Керівник розробки

_____ К.М.Бас
_____ 20__ р.

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО

Кафедрою Автомобілів та автомобільного господарства

2 ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

наказом ректора Національного гірничого університету
від 30 серпня 2009 р. № 55

3 ВВЕДЕНО

вперше

4 РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ

Бас Костянтин Маркович, завідувач кафедри Автомобілів та автомобільного господарства, ДВНЗ «Національний гірничий університет»;

Литвин Павло Васильович, ст.. викладач кафедри Автомобілів та автомобільного господарства, ДВНЗ «Національний гірничий університет»

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений без дозволу ДВНЗ «Національний гірничий університет».

Вступ

Цей стандарт є складовою стандартів вищої освіти Національного гірничого університету.

Програма навчальної дисципліни – нормативний документ, який складається на підставі освітньо-професійної програми (ОПП).

Навчальна дисципліна визначає комплекс модулів, що підлягають підсумковому контролю. Модуль – це задокументована сукупність змістових модулів, що реалізується за допомогою певних видів навчальних занять з визначеними цілями (лекції та лабораторні роботи. Змістовий модуль – сукупність навчальних елементів, створена за ознакою відповідності певному навчальному об'єктові та подана в ОПП.

Навчальна програма розробляється кафедрою, яка наказом ректора закріплена для викладання дисципліни.

Компетенції, що визначені програмою, є об'єктом перевірки при проведенні контрольних заходів.

Програма навчальної дисципліни розробляється на весь період реалізації освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів напряму 6.070106 Автомобільний транспорт і затверджується наказом ректора.

1. Галузь використання

Стандарт поширюється на кафедру Автомобілів та автомобільного господарства ДВНЗ «НГУ», що проводить викладання нормативної дисципліни «Технічна експлуатація автомобілів» бакалаврам з напряму підготовки – автомобільний транспорт.

Стандарт встановлює:

- компетенції, які має опанувати студент;
- перелік змістових модулів та інформаційну базу (навчальні елементи), яка опосередковує освітні та професійні уміння за вимогами освітньо-кваліфікаційної характеристики бакалавра;
- розподіл навчального матеріалу за видами занять;
- норми часу на викладання та засвоєння інформаційної бази;
- позначення одиниць фізичних величин, які використовуються в навчальному матеріалі;
- форму та вимоги до підсумкового контролю;
- інформаційно-методичне забезпечення навчальної дисципліни;
- відповідальність за якість освітньої та професійної підготовки.

Стандарт придатний для цілей сертифікації фахівців та атестації випускників вищих навчальних закладів.

2. Нормативні посилання

2.1. Закон України «Про вищу освіту».

2.2. Освітньо-професійна програма вищої освіти підготовки бакалаврів та молодших спеціалістів за напрямом 6.0701106 «Автомобільний транспорт».

2.3. СВО НГУ НМЗ-05. Нормативно-методичне забезпечення навчального процесу. Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2005. – 138 с.

3. Базові дисципліни

Вступ до фаху	Використання експлуатаційних матеріалів та економія паливно-енергетичних ресурсів
Автомобілі: конструкції	
Автомобільні двигуни	Основи технічної діагностики
Технологія машинобудування	Експлуатація та обслуговування машин.

4. Дисципліни, що забезпечуються

Згідно з ОПП освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр це: Технологічні процеси на СТО; Виробничо-технічна база підприємств автомобільного транспорту; Основи технології виробництва та ремонту автомобілів, курсового проекту з ТЕА, а також дисциплін: Організація та управління виробництвом технічного обслуговування і ремонту автомобілів, Менеджмент на автотранспорті, Організація і планування роботи АТП, курсового та дипломного проектування в системі підготовки фахівців рівня «спеціаліст».

5. Обсяг дисципліни

«Технічна експлуатація автомобілів» є нормативною професійно орієнтованою дисципліною, що вивчає види і методи організації та ефективного виконання технічного обслуговування і ремонту дорожніх транспортних засобів для забезпечення їх належного технічного стану, надійності, довговічності та охорони навколишнього середовища. Розглядаються основи розрахунку виробничих програм АТП та СТО, розробки технологічних процесів обслуговування і ремонту автомобілів.

Загальний обсяг – 12 кредитів ECTS

Лекції – 74 академічних годин

Практичні заняття – 26 годин

Лабораторні заняття – 56 академічних годин

Самостійна робота – 256 академічні години

Курсовий проект – 24 години

6. Компетенції, що набуваються, та зміст дисципліни

модулі	Компетенції (з використанням матеріалу модуля студент повинен уміти)	Змістові модулі
1	<p>Аналізувати експлуатаційні властивості дорожніх транспортних засобів. Орієнтуватися у закономірностях змін технічного стану транспортних засобів в процесі експлуатації та впливу на це зовнішніх факторів. Планувати та застосовувати організаційні, технологічні та технічні складові системи технічного обслуговування і ремонту. Орієнтуватись в структурах авто обслуговуючих підприємств та організаційних напрямках діяльності технічної служби АТП. Використовувати діагностичну інформацію як складовий елемент системи керування технічним станом ДТЗ. Застосовувати отримані знання для оцінки технічного стану механізмів двигуна. Орієнтуватися в технологічних операціях, що проводяться при технічному обслуговуванні механізмів двигуна</p>	Лекції
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Експлуатаційні властивості транспортних засобів. Зміни технічного стану транспортних засобів в процесі їх експлуатації 2. Забезпечення надійності дорожніх транспортних засобів. Система технічного обслуговування та ремонту 3. Організаційна структура АТП. Основи організації та планування діяльності технічної служби АТП 4. Технологічний процес технічного обслуговування та ремонту автомобілів 5. Передексплуатаційна підготовка автомобілів 6. Роль і місце діагностики в технологічному процесі ТО і ремонту ДТЗ 7. Технічне обслуговування і ремонт КШМ двигуна 8. Технічне обслуговування та ремонт ГРМ двигуна
1	<p>Враховувати зміни технічного стану транспортних засобів в процесі експлуатації та вплив на це зовнішніх факторів. Аналізувати та застосовувати організаційні, технологічні та технічні складові системи ТО і ремонту ДТЗ. Орієнтуватися в структурних складових автообслуговуючих підприємств, їх місці та функціональному призначенні в технологічному процесі обслуговування та ремонту ДТЗ.</p>	Практичні заняття
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Зміни технічного стану транспортних засобів в процесі їх експлуатації 2. Система технічного обслуговування та ремонту ДТЗ 3. Організація виконання робіт з ТО і ремонту ДТЗ 4. Елементи технологічного процесу ТО і ремонту ДТЗ

модулі	Компетенції (з використанням матеріалу модуля студент повинен уміти)	Змістові модулі
2	Застосовувати отримані знання для оцінки технічного стану систем двигуна. Аналізувати загальний технічний стан паливних систем автомобілів та їх складових елементів. Орієнтуватися в технологічних операціях, що проводяться при технічному обслуговуванні систем двигуна та паливних систем. Використовувати отримані знання для оцінки стану систем двигуна та паливних систем різних конструкцій, моделей і модифікацій автомобілів.	<p style="text-align: center;">Лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обслуговування та ремонт системи змащування двигуна 2. Обслуговування та ремонт систем охолодження двигуна 3. Обслуговування та ремонт карбюраторних систем живлення 4. Обслуговування та ремонт інжекторних систем живлення 5. Обслуговування та ремонт дизельних систем живлення 6. Обслуговування та ремонт газобалонних систем живлення
2	Оцінювати загальний технічний стан двигуна. Виконувати обслуговування газорозподільного механізму, т.ч. регулювання теплових зазорів. Проводити обслуговування системи охолодження Проводити обслуговування системи змазки двигуна, оцінювати якість моторного мастила. Проводити перевірку, обслуговувати та ремонтувати бензинові паливні насоси. Виконувати перевірку та обслуговування карбюраторів. Діагностувати стан інжекторних паливних систем та їх елементів. Проводити перевірку та регулювання ПНВТ, форсунок дизельних паливних систем.	<p style="text-align: center;">Лабораторні заняття</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірка загального стану двигуна 2. ТО кривошипно-шатунних механізмів двигуна 3. ТО газорозподільних механізмів двигуна 4. Обслуговування та ремонт карбюраторних систем живлення 5. Обслуговування та ремонт карбюраторних систем живлення 6. Діагностика та обслуговування інжекторних систем живлення 7. Обслуговування та ремонт дизельних систем живлення 8. Обслуговування та ремонт дизельних систем живлення

модулі	Компетенції (з використанням матеріалу модуля студент повинен уміти)	Змістові модулі
3	<p>Застосовувати отримані знання для оцінки загального технічного стану трансмісій автомобілів та їх складових елементів.</p> <p>Аналізувати загальний технічний стан зчеплень. Орієнтуватися в технологічних операціях, що проводяться при технічному обслуговуванні трансмісій, ходових частин, коліс та шин, а також органів керування автомобілів.</p>	<p style="text-align: center;">Лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Трансмісія. Технічне обслуговування та ремонт зчеплення автомобіля 2. Технічне обслуговування та ремонт коробок передач і роздавальних коробок 3. Технічне обслуговування та поточний ремонт ведучих мостів автомобілів 4. Технічне обслуговування та ремонт ходової частини ДТЗ 5. Технічне обслуговування і ремонт коліс та шин ДТЗ 6. Обслуговування та ремонт систем кермового керування автомобілями 7. Перевірка стану гальмових систем автомобілів
3	<p>Проводити перевірку та обслуговування газобалонних систем живлення автомобілів. Виконувати регулювання газового редуктора.</p> <p>Оцінювати загальний технічний стан трансмісій автомобілів. Проводити технічне обслуговування та поточний ремонт зчеплень, коробок передач та роздаточних коробок, ведучих мостів, ходової частини, шин та коліс автомобілів.</p> <p>Перевіряти стан та виконувати технічне обслуговування систем та механізмів кермового керування автомобілів.</p>	<p style="text-align: center;">Лабораторні заняття</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обслуговування та ремонт газобалонних систем живлення 2. Перевірка та обслуговування зчеплень автомобілів 3. Перевірка та обслуговування елементів трансмісій автомобілів 4. Обслуговування та ремонт ходової частини автомобілів 5. Перевірка та регулювання кутів встановлення коліс автомобілів 6. Технічне обслуговування та ремонт коліс і шин автомобілів 7. Обслуговування та ремонт систем кермового керування автомобілями

модулі	Компетенції (з використанням матеріалу модуля студент повинен уміти)	Змістові модулі
4	<p>Оцінювати роботоздатність та стан гальмових систем автомобілів. Визначати загальний стан системи електрообладнання та спеціального автомобілів, а також роботоздатність окремих елементів. Орієнтуватися у переліку, потребах та технологіях обслуговування та ремонту кузовів та обладнання легкових автомобілів, кабін, платформ та обладнання вантажних автомобілів. Організувати виконання та проведення передексплуатаційної підготовки ДТЗ, мастильних робіт при ТО та ремонті ДТЗ, сезонного обслуговування автомобілів.</p>	<p style="text-align: center;">Лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технічне обслуговування та ремонт гальмових систем ДТЗ 2. Особливості обслуговування та ремонту електрообладнання ДТЗ 3. Обслуговування та ремонт спеціального обладнання автомобілів 4. Зовнішній догляд за ДТЗ. Обслуговування та ремонт кузовів та обладнання легкових автомобілів 5. Обслуговування та ремонт кабін, платформ та обладнання вантажних автомобілів 6. Організація та проведення передексплуатаційної підготовки ДТЗ 7. Мастильні роботи при ТО та ремонті ДТЗ 8. Сезонне обслуговування ДТЗ
4	<p>Діагностувати стан та виконувати технічне обслуговування гідравлічних, пневматичних та стоянкових гальмових систем автомобілів. Проводити перевірку загального стану та обслуговування електрообладнання ДТЗ. Виконувати регулювання моменту запалювання, світла фар. Обслуговувати кузовні елементи автомобілів. Виконувати роботи з передексплуатаційної підготовки ДТЗ, мастильні роботи та роботи сезонного обслуговування автомобілів</p>	<p style="text-align: center;">Лабораторні заняття</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обслуговування та ремонт гідравлічних гальмових систем ДТЗ 2. Обслуговування та ремонт пневматичних гальмових систем ДТЗ 3. Обслуговування та ремонт стоянкових гальмових систем автомобілів 4. Обслуговування електрообладнання автомобілів 5. Обслуговування та ремонт кузовів легкових, кабін і платформ вантажних автомобілів. 6. Проведення передексплуатаційної підготовки ДТЗ 7. Виконання мастильних робіт при ТО та ремонті ДТЗ 8. Виконання сезонного обслуговування автомобілів

	Компетенції (з використанням матеріалу модуля студент повинен уміти)	Змістові модулі
5	<p>Орієнтуватися у організаційно-правових формах діяльності автообслуговуючих підприємств.</p> <p>Аналізувати форми і методи організації ТО і ремонту рухомого складу, визначати найбільш доцільні.</p> <p>Оцінювати виробничу базу автопідприємства, виробничий склад персоналу.</p> <p>Визначати виробничу потужність та програму з ТО та ремонту.</p> <p>Виконувати технологічне планування зон та дільниць АТП, СТО.</p> <p>Орієнтуватися у технологічних процесах, що мають місце при ТО і ремонті дорожніх транспортних засобів.</p> <p>Вживати організаційні заходи по забезпеченню якості виконання робіт, ресурсозбереження та охорони навколишнього середовища при обслуговуванні ДТЗ</p>	<p style="text-align: center;">Лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Організаційно-правові форми діяльності автообслуговуючих підприємств 2. Форми і методи організації ТО і ремонту рухомого складу 3. Виробнича база, устаткування зон та дільниць з обслуговування ДТЗ 4. Виробничий персонал та організація його праці 5. Виробнича програма та виробнича потужність комплексу автомобільного сервісу 6. Технологічне планування зон та дільниць АТП, СТО 7. Технологічні процеси при виконанні ТО та поточного та ремонту ДТЗ 8. Управління якістю ТО і ремонту. Зберігання автомобілів та технічного майна 9. Ресурсозбереження та охорона навколишнього середовища при обслуговуванні ДТЗ
5	<p>Обирати найбільш доцільну організаційно-правову форму діяльності автообслуговуючих підприємств та організацію технологічного процесу</p> <p>Виконувати підбір технологічного обладнання та його розстановку в зонах та дільницях.</p> <p>Виконувати необхідні розрахунки для визначення виробничої потужності та програму з ТО та ремонту.</p> <p>Виконувати технологічне планування зон та дільниць АТП, СТО.</p> <p>Розробляти технологічні процеси з ТО та поточного ремонту ДТЗ, складати відповідну технологічну документацію.</p>	<p style="text-align: center;">Практичні заняття</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типи підприємств та організація їх функціонування 2. Типова схема організації ТО і ремонту рухомого складу 3. Виробнича база, технологічне обладнання зон та дільниць 4. Форми організації праці виробничого персоналу 5. Розрахунок виробничої програми АТП, СТО 6. Розрахунок площ, технологічне планування зон та дільниць АТП, СТО 7. Складання технологічних процесів ТО та поточного та ремонту ДТЗ 8. Складання технічної та технологічної документації виробничих процесів обслуговування та поточного та ремонту ДТЗ

7. Позначення фізичних величин

N	- потужність;	f	- коефіцієнт тертя;
V	- швидкість руху;	η	- коефіцієнт корисної дії;
F_k	- сила тяги;	Q	- продуктивність;
m	- маса;	I	- сила електричного струму;
G	- сила ваги;	ρ	- щільність;
a	- прискорення;	ψ	- коефіцієнт зчеплення

8. Форма підсумкового контролю

Оцінювання визначає ступінь оволодіння студентом компетенціями, що передбачені програмою. Нормативна форма підсумкового контролю – екзамен. Підсумковий контроль здійснюється письмово по білетах, розроблених та затверджених кафедрою ААГ, як оцінювання рівня сформованості компетенцій, що визначені у даному стандарті.

З практичної частини здійснюється письмовий модульний контроль по матеріалу, що відпрацьовувався на практичних заняттях.

Підсумковий результат реалізується шляхом визначення середньозваженого балу за результатами іспиту, практичного та лабораторного модульного контролю.

Оцінка за курсовий проект виставляється після його захисту перед комісією з профільних викладачів кафедри ААГ.

9. Вимоги до інформаційно-методичного забезпечення дисципліни

Зміст інформаційного забезпечення має відповідати програмі дисципліни в повному обсязі.

Методичне забезпечення повинно відповідати стандарту вищої освіти Національного гірничого університету «СВО НГУ НМЗ-05. Нормативно-методичне забезпечення навчального процесу. Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2005. – 138 с.».

Лабораторні заняття проводяться на базі Автотранспортного технікуму ДВНЗ «НГУ» відповідно до переліку та методичних вказівок, розроблених кафедрою ААГ.

Викладач повинен забезпечити вільний доступ студента до матеріалів інформаційно-методичного забезпечення дисципліни.

10. Рекомендована література

1. Закон України “Про автомобільний транспорт” від 05.04.2001 р.
2. Положення про технічне обслуговування та ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту. Затв. наказом Міністерства транспорту України від 30.03.98 р. № 102.
3. Правила надання послуг з технічного обслуговування і ремонту автомобільних транспортних засобів. Затв. наказом Міністерства України 11.11. 2002 р. № 792 (зі змінами та доповненнями).
4. Александров Л.А., Козлов Р.К. Организация управления на автомобильном транспорте: Учебник. – М.: Транспорт, 1985. – 264 с.
5. Волгин В. В. Автосервис. Производство и менеджмент: М.,: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 520 с.
6. Гаражи и стоянки: Учебн. пособие /В.В. Шештокас и др./ - М.: Стрйиздат, 1984. – 214 с.
7. Канарчук В.Е., Лудченко А.А, Курников И.П., Луйк И.А. Техническое обслуживание, ремонт и хранение автотранспортных средств. В 3 кн. – К.: Вища школа, 1991, - 216 с.
8. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Підручник. – К.: Знання, 2003. – 511 с.
9. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: організація і управління: Підручник. – К.: Знання, 2004. – 478 с.
10. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник. – М.: Транспорт, 1985. – 231 с.
11. Напольский Г.М., Солнцев А.А. Технологический расчет и планировка станций технического обслуживания автомобилей: Учебное пособие к курсовому проектированию.../ МАДИ (ГТУ) – м., 2003. -53с.
12. Основы управления автотранспортным производством. Учебное пособие / Под ред. А.А. Лудченко. – К.: Вища школа, 1985. – 143 с.
13. Основы управления автомобильным транспортом. Говорущенко Н.Я.. – Харьков: Вища школа, 1978. – 224 с.
14. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник /Под редакцией Е.С. Кузнецова. – М.: Транспорт. 1991. – 413 с.
15. Семенченко Ж., Кузнецов В. Автомобіль на підприємстві: від придбання до ліквідації. – Х.: Фактор, 2004. – 386 с.

Приведений перелік літератури не є вичерпним.

11. Відповідальність за якість викладання та інформаційно-методичного забезпечення

Відповідальність за якість викладання та інформаційно-методичного забезпечення несе завідувач кафедри.