




**ЖИТОМИРСЬКИЙ  
АГРОТЕХНІЧНИЙ  
ФАХОВИЙ  
КОЛЕДЖ**



**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ВИПРОБУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ**

Галузь знань	27 Транспорт	
Спеціальність	274 «Автомобільний транспорт»	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Бакалавр	
Викладач	Рудзінський Володимир Васильович	
	Посада	Викладач вищої категорії кафедри «Автомобільний транспорт»
	Науковий ступінь	Доктор технічних наук
	Вчене звання	професор
	Контактний тел.:	(0412) 26-24-06
	E-mail	<a href="mailto:info@zhatk.zt.ua">info@zhatk.zt.ua</a>
	Робоче місце	Ауд. 50, автополігон ЖАТК
Статус дисципліни	Нормативна дисципліна професійної підготовки ННД. 19.	
Час та місце проведення	7 семестр; відповідно до розкладу	
Кількість кредитів	4 кредити (120 год)	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік	
Сторінка дисципліни в Інтернеті	<a href="http://zhatk.zt.ua">Житомирський агротехнічний коледж - Освітній портал (zhatk.zt.ua)</a>	

**Пререквізити навчальної дисципліни:** знання вищої математики, фізики, паливо-мастильних та експлуатаційних матеріалів автомобілів, гідравліки, гідро- та пневмоприводів.

**Постреквізити:** викладання дисциплін – Екологічність автомобільного транспорту; Моделювання технологічних процесів підприємств автомобільного транспорту; Спеціалізований рухомий склад автомобільного транспорту, тощо.

**Характеристика дисципліни**

*Призначення навчальної дисципліни:* «Випробування автомобілів» є дисципліною професійної підготовки та направлена на вивчення та дослідження законів руху, робочих процесів та взаємозв'язку експлуатаційних властивостей автотранспортних засобів з їх технічними характеристиками та конструктивними параметрами, методиками випробування автомобілів.

*Метою викладання навчальної дисципліни* “ Випробування автомобілів ” є надання студентам знань з курсу необхідних для наступного вивчення спеціальних дисциплін та подальшої діяльності бакалавра та інженера на підприємстві автомобільного транспорту чи в інших установах та підприємствах, пов'язаних з автомобільним транспортом.

*Задачі курсу* - відповідно до Освітньої програми підготовки бакалаврів автомобільного транспорту студенти повинні:

**знати:** стан та тенденції розвитку автомобільного транспорту в Україні та за кордоном; класифікацію рухомого складу автомобільного транспорту; показники експлуатаційних властивостей та методи їх оцінки, шляхи їх поліпшення та експлуатаційної підтримки; методи випробувань автомобілів; поняття експериментального визначення кількісних і якісних характеристик властивостей автомобілів за результатом впливу на нього під час функціонування, методи проведення обробки і аналізу результатів експерименту.

**вміти:** користуватись нормативними документами необхідними при випробуваннях (стандарти і галузеві нормативні документи); отримувати, обробляти та аналізувати результати випробувань.

*Навчальна дисципліна направлена на досягнення компетентностей Освітньої програми:*

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК 7. Здатність працювати в команді;

ЗК 10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації;

ЗК 11. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість;

ФК 2. Здатність використовувати у професійній діяльності знання з основ конструкції, експлуатаційних властивостей, робочих процесів і основ розрахунку автомобільних транспортних засобів;

ФК 6. Здатність розробляти з урахуванням безпекових, економічних, екологічних та естетичних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості технологічних процесів;

ФК 13. Здатність аналізувати техніко - експлуатаційні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності їх використання;

ФК 14. Здатність брати активну участь у дослідженнях та експериментах, аналізувати, інтерпретувати і моделювати окремі явища і процеси у сфері автомобільного транспорту.

*Навчальна дисципліна направлена на забезпечення результатів навчання:*

РН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття;

РН 9. Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи;

РН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту;

РН 17. Організовувати ефективну виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів;

РН 19. Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів;

РН 23. Аналізувати техніко - експлуатаційні та техніко-економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів;

РН 24. Застосовувати математичні та статистичні методи для побудови і дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, розрахунку їх характеристик, прогнозування та розв'язання інших складних задачавтомобільного транспорту.

### План вивчення навчальної дисципліни

№ тижня	Назва теми	Форма вивчення та кількість годин	Завдання до самостійної роботи студента (СРС)
1	Вступ до курсу. Загальні відомості про випробування автомобілів.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (4 год)	Види і умови проведення випробувань. Цілі випробування.
2	Національні та міжнародні стандарти та норми на випробування.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год)	
3	Вимірювання при випробуваннях.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (4 год)	Особливості, види і способи реєстрації вимірювань.
4	Методи експериментальних досліджень.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (4 год)	Методи експериментальних досліджень автомобілів.
5	Види випробувань на надійність, методи випробувань, обробка отриманих даних з метою оцінки надійності.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (4 год)	Обробка експериментальних даних.
6	Організація експериментів.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (4 год)	Виявлення і усунення грубих помилок.
7	Оформлення результатів досліджень, представлення та способи передачі інформації.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (4 год)	Протоколи результатів досліджень.
8	Стенди та стендове випробувальне обладнання.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (4 год)	Стендове випробувальне обладнання автомобілів.
9	Характеристики вимірювальної та реєструючої апаратури.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (4 год)	Точність вимірювальної та реєструючої апаратури.
10	Вимірювальні системи, що	Лекція (2 год),	Планування і обробка

	застосовуються для визначення кінематичних параметрів.	Лабораторне заняття (2 год), СРС (4 год)	результатів експериментів
11	Вимірювання шумів і вібрацій	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (4 год)	Вимірювання при нелінійній зміні температури навколишнього середовища.
12	Види лабораторних і дорожніх випробувань	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (4 год)	Випробування на пасивну безпеку
13	Ресурсні випробування в умовах полігону	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (6 год)	Особливості випробування в умовах полігону ЖАТК
14	Методи порівняльних випробувань	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (4 год)	Методи порівняльних випробувань в умовах аграрного виробництва
15	Тягово-швидкісні випробування автомобілів	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (2 год)	Випробування на паливну економічність
16	Перспективи та напрямки розвитку методів лабораторних і дорожніх випробувань.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год)	

### Література :

#### Основна

1. Балабан И.В., Куров Б.А., Лаптев С.А. Испытания автомобилей. Москва: Машиностроение, 2005. 192с.
2. Цимбалин В.Б., Кравец В.Н., Кудрявцев С.М. и др. Испытания автомобилей. Москва: Машиностроение, 1987. 199 с.
3. Безверхий С.Ф., Яценко Н.Н. Основы технологии полигонных испытаний и сертификация автомобилей. Москва: ИПК Изд-во стандартов. 2006. 600 с.

#### Додаткова

4. Адлер Ю.П., Маркова Е.В., Грановский Ю.В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. Москва: Наука, 2006. 230 с.
5. Мельников Е.В., Алешкин В.Р., Роцин П.М. Планирование эксперимента в исследованиях с/х процессов. Москва: 2002. 380 с.
6. Митропольский А.К. Техника статистических вычислений. Москва: Наука, 2001. 270 с.
7. Налимов В.В. Теория эксперимента. Москва: Наука, 2001. 420 с.
8. Нефедов А.Ф., Высочин Л.Н. Планирование эксперимента и моделирование при исследовании эксплуатационных свойств автомобилей. Львов: Вища школа, 1976. 160 с.

9. Лаптев С.А. Комплексная система испытаний автомобилей: формирования, развитие, стандартизация. Москва: Изд-во стандартов, 1991. 172 с.

10. Сухаренко В.И., Верещагин Н.И., Василевский В.Д. и др. Организация и проведение испытаний с/х техники. Москва: Издательство стандартов, 1984. 112 с.

11. Алекса Н.Н., Алексеенко В.Н., Гредескул А.Б. Теория эксплуатационных свойств автотранспортных средств в примерах и заданиях. К.: УМК ВО, 1990. 100 с.

12. Лихачев В.С. Испытания машин. Москва: Машиностроение, 1974. 288 с.

13. Решетов Д.Н., Иванов А.С., Фадеев В.З. Надежность машин. Москва: Высшая школа, 1988. 238 с.

**Контроль знань.** Планується проведення поточного контролю під час аудиторних занять, контроль якості виконання СРС; рубіжного контролю у формі захисту лабораторних робіт; підсумкова атестація у формі письмового заліку.

Поточний контроль - 20%

Контроль СРС - 20%

Захист ЛР - 30%

Поточний і рубіжні контролю не менше 60%. Підсумковий контроль не менше- 30%.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	<b>A</b>	відмінно
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
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Політика курсу

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Обов'язкове відвідування занять, активна участь в обговоренні питань, попередню підготовку до лекцій і лабораторних занять. Систематична робота над самостійною роботою. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності.