



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Голова приймальної комісії університету

 Микола Ступнік

20 » 04 2026 р.

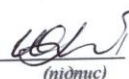
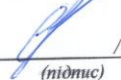
ПРОГРАМА

фахового іспиту для здобуття ступеня бакалавра за іншою спеціальністю, які
вступають на основі вже здобутого ступеня бакалавра, магістра (освітньо-
кваліфікаційного рівня спеціаліста
за спеціальністю
J8 Автомобільний транспорт

Кривий Ріг
2026

Програма складена на підставі дисциплін циклу професійної підготовки бакалаврів в галузі знань 18 Автомобільний транспорт (27 «Транспорт»).

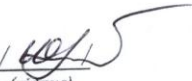
Програму склали:

1. докт. техн. наук, проф. Монастирський Ю.А. /  (підпис)
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)
2. докт. техн. наук, проф. Таран І.О. /  (підпис)
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)
3. канд. техн. наук, доц. Веснін А.В. /  (підпис)
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)
4. канд. техн. наук, доц. Почужевський О.Д. /  (підпис)
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Узгоджено на засіданні кафедри автомобільного транспорту

Протокол № 9 від «22» квітня 2026 р.

Завідувач кафедри

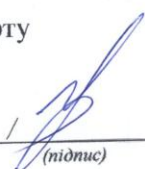
докт. техн. наук, проф. Монастирський Ю.А. /  (підпис)
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Узгоджено на засіданні вченої ради факультету механічної інженерії та транспорту

Протокол № 11 від «24» квітня 2026 р.

Голова вченої ради факультету механічної інженерії та транспорту

канд. техн. наук, доц. Андрій Пікілняк
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

/  (підпис) /

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВИЙ ІСПИТ	4
2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ІСПИТУ	4
3. ПЕРЕЛІК ТЕМ ТА ПИТАНЬ З ДИСЦИПЛІН, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВИЙ ІСПИТ	5
4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ФАХОВОГО ІСПИТУ	10

ВСТУП

Мета проведення фахового випробування полягає у визначенні рівня базових фахових знань вступників за допомогою тестових завдань з циклу нормативних дисциплін професійної підготовки «бакалаврів» в галузі знань J8 Автомобільний транспорт (27 «Транспорт»), для подальшого прийому на навчання за ступенем «бакалавр».

Завдання програми фахового випробування - зорієнтувати вступників щодо вивчення тем основних фахових дисциплін, на базі яких складені тестові завдання.

Вступник повинен мати знання та вміння означені у освітньо-професійній програмі та освітньо-кваліфікаційній характеристиці професійної підготовки «бакалаврів» в галузі знань J8 Автомобільний транспорт (27 «Транспорт»).

1. ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВИЙ ІСПИТ

Програма розроблена на основі навчального матеріалу з циклу нормативних дисциплін професійної підготовки «бакалаврів» в галузі знань J8 Автомобільний транспорт (27 «Транспорт») а саме:

- Автомобілі;
- Теорія та конструкція автомобілів;
- Технічна експлуатація автомобілів;
- Основи технології ремонту автомобілів;
- Електричне та електронне обладнання автомобілів.
- Автомобільні експлуатаційні матеріали

2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ІСПИТУ

Фахове випробування проводиться згідно з Правилами прийому до Криворізького національного університету у 2026 році та п.16 розділу УП Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2026 році

Для проведення фахового випробування створюється фахова атестаційна комісія.

Фахове випробування проводиться у письмовій формі. Час, відведений на виконання тестового завдання, складає 120 хвилин. Вступники одержують білет, який складається з тестових завдань.

3. ПЕРЕЛІК ТЕМ ТА ПИТАНЬ З ДИСЦИПЛІН, ЩО ВИНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВИЙ ІСПИТ

Дисципліна «Автомобілі»

Типаж автомобілів. Вимоги до конструкцій АТЗ. Навантажувальні режими в агрегатах та механізмах автомобіля. Загальні та специфічні вимоги до конструкції АТЗ. Ремонтопридатність АТЗ. Навантажувальні режими в агрегатах і механізмах автомобіля. Визначення максимальних моментів у трансмісії автомобіля. Навантаженість ходової частини автомобіля від дії нерівностей поверхні дороги.

Трансмісія. Вимоги до трансмісії та шляхи їх реалізації. Класифікація та схеми компоновок ступінчастої та безступінчастої трансмісії.

Зчеплення. Вимоги до конструкцій зчеплень та їх класифікація і застосування. Робочі процеси зчеплення. Аналіз та оцінка конструкцій фрикційних зчеплень. Аналіз схем і конструкцій приводів і зчеплень.

Коробки передач. Вимоги до конструкції та типи коробок передач, застосування різних схем. Аналіз конструкції коробок передач. Загальна схема розрахунків механічної ступінчастої коробки передач. Робочий процес інерційного синхронізатора. Додаткові та розподільчі коробки. Безступінчасті коробки, їх оцінка.

Карданні передачі. Вимоги до конструкції карданних передач, їх класифікація. Робочі процеси в карданних шарнірах. Кінематика і динаміка карданних шарнірів та передач.

Мости. Вимоги до конструкції мостів, їх класифікація. Аналіз конструкцій мостів. Методика визначення сил та моментів діючих на балки, поворотні цапфи, шворні. Ведучі мости. Вимоги до конструкції ведучих мостів, їх класифікація, типи та конструктивні схеми. Основи розрахунку мостів. Вимоги та класифікація головних передач. Порівняння конструктивних схем і основи розрахунку головних передач. Вимоги та класифікація диференціалів. Конструктивні схеми, робочі процеси і вихідні характеристики різних типів диференціалів. Основи їх розрахунку. Вимоги та класифікація півосей. Конструкція, робота та основи розрахунків півосей.

Підвіски. Вимоги до підвіски. Класифікація та застосування. Аналіз схем та конструкцій направляючих пристроїв підвіски. Конструкція, робота та основи розрахунків листової ресори. Конструкція, робота та основи розрахунків пружин. Конструкція, робота та основи розрахунку торсионів. Конструкція, робочі процеси, вихідні характеристики та основи вибору гідравлічних амортизаторів.

Рульове керування. Вимоги до рульового керування, його класифікація. Аналіз конструкцій, робочі процеси, основи розрахунку. Рульові механізми, вимоги до них, класифікація, аналіз конструкцій елементи розрахунку. Посилювачі рульового керування. Вимоги до них, класифікація, аналіз конструкцій, елементи розрахунку.

Гальмова система. Вимоги, класифікація конструкцій гальмових систем. Аналіз конструкцій, елементи розрахунку. Вимоги, класифікація.

Робочі процеси механізмів гальм. Вимоги, класифікація, аналіз конструкцій до приводу гальмівних механізмів, і елементи їх розрахунку. Вимоги, класифікація, аналіз конструкцій регуляторів гальмових сил. Автоблокувальні пристрої, вимоги до них, їх класифікація, аналіз конструкцій.

Ходова частина. Конструктивні схеми, класифікація ходової частини. Рами. Навантаженість рам. Основи розрахунку рам. Кузов. Навантаженість кузова. Основи розрахунку кузовів.

Дисципліна «Технічна експлуатація автомобілів»

Технічний стан і працездатність автомобіля.

Визначення якості автомобіля, які визначають його працездатність. Показники якості. Надійність автомобіля. Надійність, як міра кількісних змін показників якості в часі, або по пробігу. Показники надійності.

Поняття про параметри технічного стану. Види параметрів. Процес змін параметрів технічного стану автомобіля. Ймовірний характер показників технічного стану, працездатність і надійності автомобіля.

Головні види руйнувань автомобіля, їх характеристика та ознаки, Тертя, як причина зносних процесів спряжених деталей. Види тертя, їх характеристика. Механізм зносу при терті. Види спрацювання (зносу), їх характеристика. Класифікація зносу.

Відмова, наробіток на відмову, класифікація відмов.

Закономірності зміни технічного стану автомобіля.

Класифікація та характеристика закономірностей зміни технічного стану автомобілів: функціональні залежності та випадкові (ймовірні, стохастичні) процеси. Закономірності першого, другого та третього видів. Математичні моделі процесів зміни та відновлення технічного стану автомобілів.

Характеристика та використання функціональних залежностей зміни технічного стану автомобіля по наробітку.

Показники довговічності: середній ресурс, гама процентний ресурс. Середній термін служби, гама процентний термін служби, визначений термін служби. Показники ремонтпридатності та зберігання. Комплексні показники надійності. Ціна надійності. Резервування та надійності. Профілактика відказів – головний напрямок підвищення надійності автомобілів в експлуатації.

Головні нормативи ТЕА та методи їх установлення.

Поняття про нормативи та їх призначення. Розподіл нормативів по рівню. Основні нормативи ТЕА: періодичність ТО, ресурс виробу до ремонту, трудомісткість ТО та Р, витрати запасних частин і експлуатаційних матеріалів.

Методи установлення нормативів періодичності ТО: за допустимим рівнем безвідмовності, ймовірності безвідмовної роботи, техніко-економічний метод, економіко-ймовірний метод, за параметром технічного стану.

Нормативи трудомісткості ТО та ПР, їх структура, призначення та методи установлення. Нормування ресурсів. Визначення витрат запасних частин та матеріалів.

Характеристика процесів в ТЕА як системи масового обслуговування .

Дисципліна «Основи технології ремонту автомобілів»

Система технічного обслуговування та ремонту рухомого складу автомобільного транспорту. Становлення планово-попереджувальної системи ТО та Р. Визначення ТО і Р та її структура. Види, зміст, періодичність та організація виконання робіт по ТО, передбачених «Положенням...».

Види, зміст та організація робіт з діагностики, передбачених «Положенням...». Корегування періодичності та нормативів трудомісткості ТО і Р.

Особливості технологічних процесів регламентних робіт ТО-1 і ТО-2. Особливості технологічних процесів виконання регламентних робіт по ТО-1 і ТО-2 при використанні:- “ жорсткого ” конвеєра без ковзного робітника і з ковзним робітником;- конвеєрів з незалежним переміщенням автомобілів без резервних постів і з резервними постами. Розподілення трудомісткості робіт одного обслуговування по постах потокової лінії і робочих місцях різних видів поточкових ліній. Особливості групування робіт по постах поточкових ліній. Допоміжне обладнання поточкових ліній різних типів.

Особливості технологічних процесів поточного ремонту автомобілів сімейства. Особливості технологічних процесів поточного ремонту автомобілів з використанням:- універсальних постів;- спеціальних постів. Розподілення трудомісткості поточного ремонту та групування робіт по постам і робочим місцям для різних типів зон поточного ремонту. Оптимізація кількості універсальних та спеціальних постів зон ПР з використанням методів систем масового обслуговування.

Організація та технологічні процеси ТО, планових та поточних ремонтів великовагових автосамоскидів. Особливості організації та виконання робіт по ТО великовагових автосамоскидів. Особливості організації та виконання планових ремонтів великовагових автомобілів. Особливості організації та виконання поточних ремонтів великовагових автомобілів. Особливості виконання робіт по ТО та ПР основних агрегатів, вузлів та систем великовагових автосамоскидів. Особливості виконання робіт по ТО та ПР двигунів і його систем.

Параметри технічного стану. Вхідні, вихідні параметри. Параметри процесу функціонування об'єкту діагностування. Чутливість, стабільність і технологічність параметрів діагностування.

Загальна, поелементна діагностика. Прогнозування залишкового ресурсу. Розв'язування діагностичних задач. Діагностичні моделі, дискретні або топологічні моделі, методи аналізу моделей. Оцінка якості діагностування.

Методи діагностування автомобілів. Організаційні, технологічні, органолептичні, інструментальні методи діагностування та їх класифікація.

Енергетичний спосіб діагностування, віброакустичний, оптичний, фотоелектричний, безгальмівний способи діагностування, їх загальні недоліки і переваги.

Раціоналізація методів діагностування при технічному обслуговуванні. Параметри ефективності роботи дільниць технічного обслуговування. Основні, додаткові економічний критерій системи масового обслуговування. Фактори оптимальної організації діагностування.

Дисципліна «Електричне та електронне обладнання автомобілів»

Сучасний автомобіль-транспортний засіб нового покоління. Перспективні автомобільні системи електрообладнання.

Система енергопостачання. Акумуляторні стартерні батареї: Вимоги. Будова, принцип дії, електричні параметри і характеристики. Технічне обслуговування та ремонт. Відмови. Безпека експлуатації. Випробування. Зарядні устаткування.

Система енергопостачання. Генераторні установки: Генерування струму. Конструктивні фактори, характеристики й робота. Конструктивні особливості. Регулювання напруги.

Системи електричного пуску двигунів: Впливові змінні. Стартери. Керування стартером і електромеханічні характеристики. Допоміжні пускові пристрої.

Системи запалювання: Загальні відомості. Батарейна система запалювання. Транзисторна система запалювання. Конденсаторна система запалювання. Електронні системи запалювання. Система захисту двигуна від детонації.

Система освітлення й сигналізації: Міжнародні законодавчі норми. Основні фари: європейська та американська системи. Протитуманні фари. Світлосигнальна апаратура.

Допоміжні системи: Звукові сигнальні пристрої. Протикрадіжні системи. Скло- та фароочисники, омивачі. Обігрівання, вентиляція та кондиціювання повітря (HVAC) пасажирського салону. Автомобільні системи звуковідтворення. Тахографи.

Електричні схеми: Принципова схема. Монтажна схема. Розрахунок розмірів провідників.

Електромагнітна сумісність та придушення перешкод: Загальні відомості. Джерело перешкод. Потенційно-сприйнятливі прилади. Взаємний вплив перешкод. Методи вимірювання. Правила й стандарти.

Дисципліна «Автомобільні експлуатаційні матеріали»

Паливозмазочні матеріали. Нафта як сировина для виробництва пального й масел. Хімічний склад і методи переробки нафти очищення палив і масел.

Автомобільні бензини. Вимоги до якості. Теплота згоряння палив. Випаровуваність автомобільних бензинів і їх фракційний склад. Методи оцінки детонаційної стійкості. Методи підвищення октанового числа. Корозійний вплив бензинів на метали. Марки бензинів і їх характеристики.

Автомобільні дизельні палива. Вимоги до якості дизельних палив. В'язкість дизельних палив. Помутніння, застигання й випаровуваність дизельних палив. Оцінка самозаймистості дизельних палив. Корозійні властивості дизельних палив. Марки дизельних палив і сфери їх застосування.

Газоподібні палива. Вимоги до якості газоподібних палив. Зріджені гази. Стислі вуглеводні гази

Мастила. Моторні масла. Маркування моторних масел. Трансмісійні масла.

Пластичні змазки. Природа й структура змазок. Основні експлуатаційні властивості змазок. Призначення деяких сучасних змазок.

Технічні рідини. Охолоджуючі рідини. Рідини для гідравлічних систем. Гальмові рідини. Амортизаторі рідини. Пускові рідини.

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ФАХОВОГО ІСПИТУ

Основна:

1. Ананьїн А.Д. Діагностика та технічне обслуговування машин / А.Д. Ананьїн, В.М. Михлін, І.І. Габитов и др. – К.: Академія, 2008. – 432 с.
2. Грамолін А.В., Кузнецов А.С. Пальне, масла, змазки, рідини, матеріали для експлуатації та ремонту автомобілів. - К.: Машинобудування, 1995. - 63 с.
3. Жалкін Д.С. Локомотивні експлуатаційні матеріали: Навч. посібник. Ч. 2. Оливи та мастила / Д. С. Жалкін, С. Г. Жалкін, В. Г. Пузир, О. О. Анацький. – Харків: УкрДУЗТ, 2022. – 135 с.
4. Кисликов В.Ф., Лущик В.В. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник – К.: Либідь, 2000. – 400 с.
5. Колосюк Д. С. Використання та економія матеріалів і ресурсів на автомобільному транспорті: Підручник. – К.: Вища. шк., 1992. – 206 с.
6. Лудченко О. А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів. Організація і управління». Київ,-Знання-Пресс, 2004. - 508 с.
7. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія: Підручник. – К.: Вища шк., 2007. – 527 с.
8. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2003. - 511 с.
9. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: організація і управління. – К.: Знання-Прес, 2004. – 478 с.
10. Лудченко О. А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Підручник. - К.: Знання-Прес, 2003. - 511 с.
11. Монастирський Ю.А., Жуков С.О., Янова Л.О. Питання експлуатації та безпеки роботи кар'єрного автотранспорту. Монографія. - Кривий Ріг: Видавничий дім, 2008. -202с.
12. Окоча А.І. Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали: підручник / А.І. Окоча, Я.Ю. Білоконь. – К.: Центр. дух. культ., 2004. – 448с.

13. Пиндус Ю.І. Електричне та електронне обладнання автомобілів: навчальний посібник (частина II) / Ю.І. Пиндус, Р.Р. Заверуха – Тернопіль: ТНТУ, 2016. – 163 с.
14. Положення про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту. – К.: Мінтранспорт України»1998.- 43 с.
15. Полянський С.К. Експлуатаційні матеріали: підручник / С.К. Полянський, В.М. Коваленко. – К.: Либідь, 2003. - 448с.
16. Сажко В.А. Електрообладнання автомобілів і тракторів. К. Каравела, 2008 – 325 с.
17. Сахно В.П. Автомобілі. Тягово-швидкісні властивості та паливна економічність: навч. Посібник / В.П. Сахно, Г.Б. Безбородова, М.М. Маяк, С.М. Шарай. – К.:КВІЦ,2004.–174с.
18. Семенченко Ж., Кузнєцов В. Автомобіль на підприємстві: від придбання до ліквідації. – Х.: Фактор, 2004. – 386 с.
19. Форнальчик Е.Ю. Технічна експлуатація та надійність автомобілів / Е.Ю. Форнальчик, М.С Оліскевич, О.Л. Мاستикаш, Р.А. Пельо. - Львів: Афіша, 2004. - 492 с.
20. Чабанний В.Я Паливо-мастильні матеріали, технічні рідини та системи їх забезпечення. К / Упор. В.Я. Чабанний. – Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2008. – 353с.
21. Чулков П.В., Чулков Н. П. Палива та змащувальні матеріали: асортимент, якість, застосування, економія, екологія. - К.: Либідь, 1996. – 302 с.

Допоміжна:

22. Автотранспортні засоби. Гальмівні властивості. Терміни та визначення : ДСТУ 2886-94 / К.: Держстандарт України, -1994.- (Національні стандарти України).
23. Визначення показників та параметрів системи керування технічною експлуатацією автомобілів: Методичні вказівки / Уклад. Форнальчик Є. Ю., Пельо Р. А. - Львів: в-дво ДУ "Львівська політехніка", 2000. - 97 с.
24. Гутаревич Ю. Ф. Екологія автомобільного транспорту: навч.посібник / Гутаревич Ю. Ф., Зеркалов Д. В., Говорун А. Г- К.: Основа, 2002. -312 с.
25. ДСТУ 2389-94. Технічне діагностування та контроль технічного стану. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1999.
26. ДСТУ 2860–94 Надійність техніки. Терміни та визначення.
27. Засоби транспортні дорожні. Експлуатаційні вимоги безпеки до технічного стану та методи контролю : ДСТУ 3649-97 / К.: Держстандарт України, -1998.- 20 с.- (Національні стандарти України).
28. Канарчук В.Є. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів: підручник/ Канарчук В.Є., Лудченко О.А., Чигиринець А.Д. - К.: Вища шк., 1994. - (у 3-х кн.): Кн. 1: Теоретичні основи: Технологія. - 342 с;

Кн. 2: Організація, планування і управління. - 383 с; Кн. 3: Ремонт автотранспортних засобів. - 599 с.

29. Козак Р.В. Природний газ як моторне паливо // Нафтова та газова промисловість. – 2004 г. – Спеціальний випуск. – с. 72 – 77.

30. Курніков І.П. Прогнозування запасів в автосервісі на основі минулого обсягу споживання / Курніков І. П., Пустовойтенко С. В., Морозюк С. С. // Вісник Північного наукового центру ТАУ, 2003. Вип. 3. - С. 95-97.

31. Норми і методи вимірювання вмісту оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі: ДСТУ 4277-2004 / К.: Держстандарт України.,- 2004.- 60 с. - (Національні стандарти України)

32. Норми і методи вимірювання димності відпрацьованих газів автомобілів з дизелями або газодизелями: ДСТУ 4276-2004 / К.: Держстандарт України.,- 2004.- 76с. - (Національні стандарти України)

33. Технологічне проектування підприємств автомобільного транспорту: навч. посібник / І. П. Курніков, М. К. Корольов, В. М. Токаренко. - К.: Вища шк., 1993. - 191 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Освітній портал КНУ - <http://mlib.knu.edu.ua>
2. Бібліотека Криворізького національного університету (м. Кривий Ріг, вул. Пушкіна, 37). – Режим доступу: <http://lib.knu.edu.ua/>,
3. Державна науково-технічна бібліотека України - <https://dntb.gov.ua>
4. Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського - <http://www.nbuv.gov.ua>
5. Електронна бібліотека ELIBUKR - <http://www.elibukr.org>