

МОН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії,
ректор Національного транспортного
університету

Микола ДМИТРИЧЕНКО

«_____» _____ 2022 р.

ПРОГРАМА

**фахового вступного випробування для вступу на навчання для здобуття
ступеня бакалавра за спеціальністю 015 «Професійна освіта»
(спеціалізація 015.38 «Професійна освіта (транспорт)»,
освітня програма «Професійна освіта (транспорт)»)
на перший (зі скороченим строком навчання) курс
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста,
освітнього ступеня молодшого бакалавра**

Програму фахового вступного випробування розроблено фаховою атестаційною комісією для проведення фахових вступних випробувань для вступу на навчання для здобуття ступеня бакалавра за спеціальністю 015 «Професійна освіта» (спеціалізація 015.38 «Професійна освіта (транспорт)»), освітня програма «Професійна освіта (транспорт)»).

Голова фахової атестаційної комісії
канд. пед. наук, професор

Халідахон БАХТІЯРОВА

Розглянуто та схвалено на засіданні Вченої Ради факультету економіки та права 30 березня 2022 року, протокол № 7.

Голова Вченої Ради,
декан факультету економіки
та права, професор

Наталія БОНДАР

ЗМІСТ

Загальні положення	4
1. Дидактичні основи професійної освіти	5
2. Автомобілі	8
3. Технічна експлуатація автомобілів	13
4. Транспортні технології	16
Критерії оцінювання підготовленості вступників	19
Додаток А. Форма білета фахового вступного випробування	24

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Фахове вступне випробування для вступу на навчання для здобуття ступеня бакалавра на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітнього ступеня молодшого бакалавра передбачає перевірку здатності до опанування освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на основі здобутих раніше компетентностей.

Програма фахового вступного випробування для вступу на навчання для здобуття ступеня бакалавра за спеціальністю 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)» (спеціалізація 015.38 «Професійна освіта (транспорт)», (освітня програма «Професійна освіта (транспорт)») на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітнього ступеня молодшого бакалавра розроблена фаховою атестаційною комісією на основі освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста.

Фахове вступне випробування проводиться у письмовій формі з використанням тестових технологій.

Білет фахового вступного випробування містить 8 запитань двох рівнів складності за програмою фахового вступного випробування.

Запитання першого рівня складності (з 1-го по 4-е запитання білета фахового вступного випробування) передбачають вибір вступником відповіді із наведених у білеті 3 варіантів відповіді, з яких тільки один правильний.

Запитання другого рівня складності (з 5-го по 8-е запитання білета фахового вступного випробування) передбачають надання вступником розгорнутої теоретичної відповіді.

Правильний на думку вступника варіант відповіді на запитання першого рівня складності вступник позначає безпосередньо на бланку білета фахового вступного випробування.

Відповідь на запитання другого рівня складності вступник наводить на бланках письмової відповіді.

Вступникам, які згідно з Умовами прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2022 році та Правилами прийому на навчання для здобуття вищої освіти в Національному транспортному університеті в 2022 році проходять вступні випробування у формі співбесіди, пропонують чотири запитання за програмою фахового вступного випробування, які передбачають надання вступником розгорнутої усної теоретичної відповіді.

1. ДИДАКТИЧНІ ОСНОВИ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Загальні основи професійної педагогіки. Професійна педагогіка як галузь загальної педагогіки. Предмет і завдання професійної педагогіки. Основні категорії професійної педагогіки: професійна освіта; професійне навчання; професійне виховання; розвиток; формування особистості.

Теорія освіти і навчання (Дидактика). Понятійний апарат дидактики: навчання (викладання, учіння). Зміст професійного навчання. Принципи професійної освіти: науковість; системність; доступність навчального матеріалу; принцип політехнізму (оволодіння системою знань про наукові основи виробництва) і міжпредметних зв'язків: єдність практичного (виробничого) навчання і продуктивної праці. Компоненти змісту освіти: наукова інформація – теоретичні знання; способи діяльності – практичні навички, уміння; досвід творчої діяльності. Основні функції процесу навчання (освітня, виховна, розвиваюча). Роль викладача в освітньому процесі. Роль учня у процесі навчання. Процес засвоєння знань.

Загально-дидактичні принципи навчання (доступність; науковість; наочність; систематичність; системність; зв'язок теорії з практикою; міцність засвоєних знань; принцип виховуючого навчання; позитивного емоційного фону навчання); методи навчання (словесні, практичні, наочні); форми навчання; контроль у навчанні.

Дидактичні основи професійного навчання. Поняття «принцип навчання» у професійному навчанні. Специфічні принципи професійного навчання: (професійна спрямованість; технологічна послідовність; моделювання професійної діяльності; професійна мобільність; принцип модульного професійного навчання).

Методи професійного навчання. Словесні (бесіда; пояснення; лекція; інструктаж); наочні (методи ілюстрацій, демонстрацій; натуральні об'єкти. зображальні, схематичні); практичні (вправи, лабораторні роботи, графічні роботи, дослідні роботи).

Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності (метод усного опитування, письмовий контроль, графічна контрольна перевірка, програмований контроль, дидактичні тестові завдання, заліки, іспити). Вимоги до застосування методів професійного навчання.

Форми організації професійного навчання. Відмінності між поняттями «форми навчання» (ФН) і «форми організації навчання» (ФОН). Класифікація форм навчання: денна (стаціонарна), заочна, дистанційна, вечірня, екстернатна. Класифікація форм організації навчання, їх розподіл на аудиторні та позааудиторні, усталені та новітні. Дидактичні особливості ФОН: лекція, семінар, лабораторна робота, консультація, залік, іспит. Додаткові форми організації навчальної діяльності (консультації, навчальні екскурсії, тренінги, факультативи) Вимоги до застосування ФОН у системі професійно-технічній школі.

Типи і структура занять виробничого навчання. Урок як основна форма організації навчання у професійно-технічних навчальних закладах. Типи уроків виробничого навчання та їх особливості. Структура уроків виробничого навчання. Класифікація уроків виробничого навчання за типами: вступний урок, урок з вивчення трудових прийомів і операцій, урок з виконання комплексних робіт, контрольньо-перевіряючий.

Засоби професійного навчання. Сутність поняття «засіб навчання». Класифікація засобів навчання Матеріальні об'єкти. Друковані матеріали, навчальне обладнання, наочні посібники. Технічні засоби навчання: засоби зорової наочності (візуальні), засоби слухової наочності, засоби наочно-слухові (аудіовізуальні). Забезпечення навчання технічними засобами (комп'ютери, інтерактивні дошки, устаткування, технічне обладнання, деталі машин тощо).

Діагностика і контроль у професійному навчанні. Визначення понять «діагностика», «контроль», «облік», «перевірка», «оцінка». Система контролю професійно-технічної освіти: поточний, тематичний, проміжний, атестаційний, підсумковий контроль, державна атестація. Загальні вимоги до оцінки знань студентів.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання першого рівня складності

1. Педагогіка – це...
2. Професійна педагогіка – це...
3. Предмет професійної педагогіки – це...
4. Дидактика – це...
5. Зміст освіти – це...
6. Виховання – це...
7. Принципи професійного навчання – це...
8. Компонентами змісту освіти є...
9. Професія викладача характеризується такими показниками...
10. До основних категорій професійної педагогіки належать...
11. Найбільш сприяють оволодінню фахом такі методи професійного навчання...
12. Стиль педагогічного спілкування – це...
13. Форми професійного навчання – це...
14. Виробничий процес – це...
15. Метод навчання – це...
16. Урок виробничого навчання має такі особливості...
17. Професійна педагогіка досліджує і розробляє...
18. Засоби професійного навчання – це...
19. Контроль навчання означає...
20. Педагогічна майстерність – це...

Запитання другого рівня складності

1. У чому полягає сутність принципу наочності в навчанні?
2. Поясніть специфіку професійного навчання. На що спрямована підготовка фахівців?
3. Охарактеризуйте значення лабораторної роботи у професійній підготовці студентів.
4. Поясніть спільне й відмінне між поняттями «педагогічне спілкування» та «комунікація».
5. Розкрийте сутність понять «урок», «структура уроку» та педагогічні вимоги до його організації.
6. Охарактеризуйте педагогічні вимоги до перевірки знань, навичок та умінь студентів.
7. Поясніть, які функції виконують дидактичні тести.
8. Наведіть перелік основних видів самостійної роботи учнів та поясніть умови їх успішного виконання.
9. Охарактеризуйте поняття змісту освіти та його складових.
10. Охарактеризуйте основні ознаки класно-урокової системи навчання.
11. Порівняйте, що спільного і відмінного між поняттями «знання», «навички», «уміння».
12. Розкрийте сутність наочних методів навчання.
13. Розкрийте сутність практичних методів навчання.
14. Поясніть особливості проведення уроків-екскурсій.
15. Порівняйте поняття «форми навчання» та «форми організації навчання».
16. Охарактеризуйте функції технічних засобів навчання.
17. Поясніть конкретні шляхи реалізації принципу зв'язку теорії з практикою.
18. Обґрунтуйте роль інструктажу при виконанні лабораторної роботи.
19. Поясніть, які функції виконує майстер виробничого навчання.
20. Проаналізуйте основні стилі педагогічного спілкування у площині «учень–викладач».

Список рекомендованої літератури

1. Основи психології та педагогіки : навч. посіб. / Х.Ш. Бахтіярова, С.В. Волобуєва, А.В. Арістова, С.Д. Уреньова. – К. : НТУ, 2008. – 255 с.
2. Закон України «Про професійну (професійно-технічну) освіту». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/103/98-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Дидактичні основи професійної освіти : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів інженерно-педагогічних спеціальностей / О.Е. Коваленко, Н.О. Брюханова, З.І. Гирич та ін. – Харків : ВПП «Контраст», 2008. – 144 с.
4. Педагогічна книга майстра виробничого навчання : [навч.-метод. посібник] [Текст] / за ред. Н.Г. Ничкало. – [2-ге вид., допов.]. – К. : Вища школа, 1994. – 383 с.

5. Коваленко О.Е. Комунікативні процеси в педагогічній діяльності : навч. посіб. для студентів вищих навч. закладів інженерно-педагогічних спеціальностей [Текст] / О.Е. Коваленко, Н.О. Брюханова, Т.В. Калініченко. – Харків : ВПП «Контраст», 2008. – 112 с.
6. Мазоха Д.С. Педагогіка [Текст] навч. посіб. / Д.С. Мазоха, Н.І. Опанасенко. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 232 с.
7. Професійна освіта : словник : навч. посіб. / Уклад. С.У. Гончаренко та ін.; [За ред. Н.Г. Ничкало]. – К. : Вища шк., 2000. – 380 с.
8. Кудіна В.В. Педагогіка вищої школи / доповн. і переробл. [Текст] / В.В. Кудіна, М.І. Соловей, Є.С. Спіцин. – К. : Ленвіт, 2008. – 197 с.
9. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. [Текст] / З.Н. Курлянд, Р.І. Хмельюк, А.В. Семенова та ін. ; за ред. З.Н. Курлянд. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2005. – 399 с.
10. Ортинський В.Л. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / В.Л. Ортинський. – К. : Центр учбової літератури, 2019. – 472 с.

2. АВТОМОБІЛІ

Історія створення автомобіля. Розвиток вітчизняного та зарубіжного автомобілебудування.

Рухомий склад автомобільного транспорту. Класифікація рухомого складу автомобільного транспорту. Система означення (індексації) рухомого складу в Україні та у зарубіжжі. Технічна характеристика автомобіля.

Загальна будова автомобіля. Основні частини автомобіля, їх призначення. Схеми загального компонування вантажних і легкових автомобілів та автобусів.

Призначення двигуна. Основні деталі, із яких складається одноциліндровий поршневий двигун внутрішнього згорання. Поняття про горючу і робочу суміш.

Основні геометричні параметри поршневих двигунів. Поняття про такт і цикл. Робочий процес чотиритактного та двотактного двигуна.

Типи автомобільних ДВЗ у залежності від виду використовуваного палива, принципу утворення горючої суміші, займання робочої суміші, конструкції.

Загальна будова (механізми та системи) автомобільного поршневого ДВЗ. Кривошипно-шатунний механізм: призначення, загальна будова, можливі схеми компонування, робочий процес.

Механізм газорозподілу: призначення, загальна будова, можливі схеми компонування, робочий процес. Фази газорозподілу. Привод механізму газорозподілу.

Система мащення автомобільного двигуна: призначення, принципова схема та робочий процес системи мащення. Вентиляція картера.

Система охолодження автомобільного двигуна. Призначення. Типи систем охолодження. Принципова схема, робочий процес рідинної та повітряної систем охолодження.

Система живлення автомобільного двигуна. Призначення.

Утворення горючої суміші у карбюраторному двигуні. Палива для карбюраторних двигунів. Принципова схема та робочий процес системи живлення карбюраторного двигуна. Принцип дії та будова найпростішого карбюратора. Пристрої карбюратора.

Утворення горючої суміші у дизелі. Палива для дизелів. Принципова схема та робочий процес системи живлення чотиритактного дизеля. Наддування повітря.

Утворення горючої суміші у двигунах із впорскуванням легкого палива. Принципові схеми та робочий процес систем центрального та розподіленого впорскування легкого палива. Переваги та недоліки систем живлення із впорскуванням легкого палива порівняно з карбюраторними двигунами.

Газобалонні автомобілі. Газоподібні палива для автомобільних двигунів. Принципові схеми та робочий процес систем живлення двигунів газобалонних автомобілів. Функціональні елементи систем живлення газобалонних автомобілів.

Призначення системи запалювання. Принципова схема та робочий процес контактної системи запалювання. Випередження запалювання, необхідність регулювання моменту запалювання. Типи сучасних систем запалювання.

Трансмісія автомобіля. Призначення трансмісії. Загальна схема механічної ступінчастої трансмісії автомобіля з двигуном внутрішнього згорання.

Призначення зчеплення автомобіля. Типи зчеплень. Будова та робочий процес фрикційного зчеплення. Привод зчеплення: призначення, робочий процес механічного і гідромеханічного приводів зчеплення. Підсилювач привода зчеплення.

Призначення коробки передач. Типи коробок передач, які встановлюють на сучасні автомобілі. Будова та робочий процес механічної ступінчастої три- та двовальної коробки передач. Призначення та будова подільника і демультіплікатора. Привод переключання передач: призначення, будова, робочий процес. Гідромеханічні передачі: будова, робочий процес.

Призначення карданної передачі. Типи карданних шарнірів. Будова та робочий процес карданної передачі з асинхронними карданними шарнірами.

Призначення головної передачі. Типи головних передач. Будова, робочий процес одинарної та подвійної центральної головної передачі, рознесеної головної передачі.

Призначення диференціала. Класифікація диференціалів. Будова та робочий процес конічного симетричного диференціала. Блокування диференціала.

Призначення привода ведучих коліс, типи приводів. Будова, робочий процес привода ведучих коліс за допомогою півосей. Колісні передачі: типи, будова та робочий процес.

Схеми трансмісії автомобілів з різними колісними формулами. Призначення роздавальних коробок, їх типи, будова та робочий процес. Особливості конструкції привода ведучих керованих коліс.

Призначення ходової системи, її будова. Призначення несучої системи автомобіля. Типи несучих систем. Будова несучих систем різних типів.

Призначення мостів автомобіля, їх класифікація. Будова мостів різних типів. Кути встановлення коліс.

Призначення автомобільних коліс. Будова власне колеса (жорсткої частини автомобільного колеса). Пневматична шина: будова, основні типи, розміри та маркування.

Призначення підвіски. Поняття про залежні та незалежні підвіски. Будова та робочий процес підвісок з пружними елементами різних типів. Будова напрямних пристроїв залежної та незалежної підвіски. Будова, робочий процес гідравлічного телескопічного та газонаповненого амортизаторів. Стабілізатори поперечної стійкості, їх призначення, будова та робочий процес.

Призначення рульового керування, його загальна схема, складові елементи. Основні технічні параметри рульового керування. Будова, робочий процес рулевих механізмів і приводів різних типів. Призначення підсилювача рульового керування, будова та робочий процес гідропідсилювачів, виконаних за різними схемами компонування.

Гальмування автомобіля. Призначення гальмівних систем. Види гальмівних систем, якими має бути обладнаний сучасний автомобіль. Оціночні показники ефективності робочої та стоянкової гальмівних систем. Складові елементи гальмівних систем.

Призначення гальмівних механізмів. Типи гальмівних механізмів. Будова, робочий процес барабанного колодкового і дискового гальмівних механізмів.

Призначення гальмівного привода. Типи приводів. Будова, робочий процес механічного, гідравлічного, пневматичного та комбінованого гальмівних приводів. Регулюючі пристрої у гальмівних механізмах та гальмівних приводах. Антиблокувальні системи (АБС): можливі схеми, робочий процес.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання першого рівня складності

1. З яких основних частин складається автомобіль?
2. Що називається ступенем стискання?
3. Як називається суміш повітря, парів палива і залишкових газів, що утворюється в циліндрах двигуна?
4. Як називається відношення дійсної кількості повітря, що бере участь у згоранні палива, до теоретично необхідної для повного згорання палива?
5. За скільки обертів колінчастого вала здійснюється робочий цикл чотиритактного двигуна?
6. Що належить до рухомих частин кривошипно-шатунного механізму?

7. Що належить до нерухомих частин кривошипно-шатунного механізму?
8. Як називається сукупність послідовних процесів, що періодично повторюються в циліндрі двигуна внутрішнього згорання?
9. Як називається частина робочого циклу, що відбувається при переміщенні поршня між мертвими точками?
10. Як називається такт, що відбувається при переміщенні поршня від в.м.т. до н.м.т., за якого свіжий заряд надходить у циліндр двигуна?
11. Як називається такт, що відбувається при переміщенні поршня від н.м.т. до в.м.т., за якого збільшується тиск у циліндрі?
12. Як називається такт, що відбувається при переміщенні поршня від в.м.т. до н.м.т. під тиском газів від згорання робочої суміші?
13. Як називається такт, що відбувається при переміщенні поршня від н.м.т. до в.м.т., за якого продукти згорання видаляються з циліндра двигуна?
14. Що встановлюється у системі мащення для обмеження тиску оливи на виході з оливного насоса?
15. Що забезпечує регулювання потоку рідини у системі охолодження залежно від температурного стану двигуна?
16. Яка колісна формула характеризує повнопривідний автомобіль?
17. Яка колісна формула характеризує тривісний автомобіль з двома ведучими мостами?
18. Який механізм дозволяє плавно з'єднати двигун з трансмісією?
19. Що застосовують останнім часом у зчепленнях легкових автомобілів в якості силового пристрою?
20. У чому полягає основна перевага тривальної коробки передач над двовальною?
21. Для чого призначені карданні передачі у трансмісіях автомобілів?
22. Що є обов'язковим елементом ведучого керованого моста автомобіля?
23. Який механізм дозволяє ведучим колесам автомобіля обертатися з різними швидкостями при русі по нерівній дорозі?
24. До чого належать рама, мости, підвіски, колеса і шини?

Запитання другого рівня складності

1. З яких механізмів та систем складається автомобільний поршневий двигун внутрішнього згорання? Поясніть призначення цих механізмів та систем.
2. Якими основними геометричними параметрами характеризується поршневий двигун внутрішнього згорання? Проілюструйте відповідь схемою одноциліндрового поршневого ДВЗ.
3. Дайте визначення робочого циклу двигуна внутрішнього згорання та такту. Опишіть робочий цикл чотиритактного ДВЗ.
4. Для чого призначений кривошипно-шатунний механізм двигуна внутрішнього згорання? Опишіть його загальну будову та можливі схеми компонування.
5. Колінчастий вал двигуна. Його призначення та основи конструкції.

6. Для чого призначений механізм газорозподілу двигуна внутрішнього згорання? Опишіть загальну будову клапанного механізму газорозподілу, можливі схеми його компонування.
7. Для чого призначена система мащення автомобільного двигуна? Які її основні складові елементи?
8. Поясніть призначення системи охолодження автомобільного двигуна внутрішнього згорання. Типи систем охолодження, основні складові елементи рідинної системи охолодження.
9. Де та як утворюється горюча суміш у карбюраторному двигуні? З яких елементів складається система живлення карбюраторного двигуна?
10. Де та як утворюється горюча суміш у дизелі? З яких елементів складається система живлення чотиритактного дизеля?
11. Призначення зчеплення, загальна будова та робочий процес фрикційного однодискового зчеплення з діафрагмовою пружиною.
12. Призначення приводу зчеплення, загальна будова та робочий процес механічного та гідromеханічного приводів зчеплення.
13. Призначення коробки передач, загальна будова механічної ступінчастої тривальної коробки передач, схема передачі крутного моменту на першій передачі.
14. Призначення гідротрансформатора, загальна будова та робочий процес.
15. Призначення карданної передачі, загальна будова та робочий процес карданних передач з шарнірами різних типів.
16. Призначення головної передачі, загальна будова, робочий процес подвійної центральної головної передачі, рознесеної головної передачі.
17. Що таке стабілізація керованих коліс? Чим вона забезпечується?
18. Призначення підвіски. Поняття про залежні та незалежні підвіски. Загальна будова, робочий процес ресорної підвіски.
19. Призначення рульового керування автомобіля. Загальна будова та робочий процес рульового керування автомобіля з незалежною підвіскою коліс.
20. Призначення гальмівних систем автомобіля. Загальна будова та робочий процес гальмівної системи з гідравлічним приводом.

Список рекомендованої літератури

1. Боровських Ю.І. Будова автомобілів / Ю.І. Боровських, Ю.В. Буральов, К.А. Морозов. – К. : Вища школа, 1991. – 303 с.
2. Кислик В.Ф., Луцик В.В. Будова й експлуатація автомобілів : підручник / В.Ф. Кислик, В.В. Луцик. – 6-те видання. – К. : Либідь, 2006. – 400 с.
3. Сирота В.І. Основи конструкції автомобілів : навч. посібник / В.І. Сирота. – К. : Арістей, 2007. – 316 с.
4. Конструкція автомобіля. Частина перша. Особливості конструкції двигунів : підручник / Скляр В.М., Волков В.П., Кузнецов Р.М. та ін. – Харків : ХНАДУ; Луцьк : Луцький НТУ, 2012. – 404 с.

5. Конструкція автомобіля. Частина друга. Трансмiсія і ходова частина : підручник / Скляров В.М., Волков В.П., Кузнецов Р.М. та ін. – Харків : ХНАДУ; Луцьк : Луцький НТУ, 2012. – 384 с.
6. Конструкція автомобіля. Частина третя. Системи управління : підручник / Скляров В.М., Волков В.П., Кузнецов Р.М. та ін. – Харків : ХНАДУ; Луцьк : Луцький НТУ, 2012. – 320 с.
7. Павлюк О. Будова і експлуатація автомобіля : посiбник [Електронний ресурс] / О. Павлюк. – 2013. – 124 с. – Режим доступу : http://chtyvo.org.ua/authors/Pavliuk_O/Budova_i_ekspluatatsiia_avtomobilia/
8. Будова автомобіля : електронний підручник для ПТНЗ [Електронний ресурс] / В.О.Радкевич, В.В. Юрженко, А.Г. Кононенко. – К. : Інститут професійно-технічної освіти, 2016. – Режим доступу : <http://mechanic.pto.org.ua/>

3. ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ

Основні напрямки розвитку автомобільного транспорту.

Розкрити поняття надійності, дати характеристику її властивостей. Поняття відмови та несправності, характеристика відмов за класифікаційними видами. Розкрити поняття напрацювання, ресурсу. Кількісні показники надійності.

Класифікація умов експлуатації автомобілів. Дорожні та природно-кліматичні умови експлуатації автомобілів. Вплив дорожнього покриття та його стану на надійність автомобілів. Зміна технічного стану автомобілів в залежності від природно-кліматичних умов. Вплив транспортних умов та режимів експлуатації на надійність та паливну економічність транспортних засобів.

Вплив експлуатаційних матеріалів на зміну технічного стану машин. Головні експлуатаційні якості автомобільних бензинів, дизельного та газового палива. Вимоги до моторних, трансмісійних оливо, пластичних мастил, технічних рідин.

Сутність та принципові положення планово-попереджувальної системи технічного обслуговування (ТО) та ремонту транспортних засобів. Види технічного обслуговування. Характеристика робіт, що виконуються при щоденному обслуговуванні (ЩО), ТО-1, ТО-2 та сезонному обслуговуванні. Види ремонтів: поточний та капітальний, їх призначення. Характеристика методів поточного ремонту. Нормативи технічного обслуговування і ремонту.

Визначення понять технічної діагностики та технічного діагностування. Параметри технічного стану. Діагностичні параметри і діагностичні нормативи. Характеристика видів технічного діагностування, їх місце в технологічному процесі обслуговування і ремонту транспортних засобів. Класифікація методів і засобів діагностування технічного стану та їх характеристика.

Зовнішній догляд за автомобілем. Способи миття автомобілів, їх характеристика. Методи очистки води при митті автомобілів.

Загальна характеристика змащувальних робіт.

Технічне обслуговування системи охолодження двигунів. Методи запобігання утворенню накипу в системах охолодження двигунів. Технологія технічного обслуговування та ремонту системи мащення двигуна.

Перевірка пропускної здатності жиклерів карбюраторів. Параметри, за якими проводять регулювання паливного насосу високого тиску дизеля. Перевірка працездатності форсунок дизелів.

Порядок перевірки та нормативи токсичності відпрацьованих газів бензинових двигунів. Порядок перевірки та нормативи димності відпрацьованих газів дизелів.

Перевірка технічного стану акумуляторних батарей. Технологія технічного обслуговування та ремонту систем запалювання двигунів.

Види дисбалансу коліс автомобілів. Фактори, що впливають на ресурс автомобільних шин. Технологія технічного обслуговування та ремонту шин і коліс.

Загальна характеристика слюсарно-механічних робіт поточного ремонту автомобілів. Загальна характеристика мідницьких робіт поточного ремонту автомобілів. Загальна характеристика фарбувальних робіт поточного ремонту автомобілів.

Вплив низьких температур на надійність автомобіля. Зниження паливної економічності автомобіля при низьких температурах. Методи теплової підготовки двигунів. Електропідігрів двигуна та його систем при низьких температурах. Інфрачервоний газовий обігрів двигунів при низьких температурах. Індивідуальні засоби і способи розігріву двигунів при низьких температурах.

Типи підприємств автомобільного транспорту. Види і способи зберігання автомобілів.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання першого рівня складності

1. Надійність – це...
2. Властивостями надійності є...
3. Безвідмовність – це...
4. Довговічність – це...
5. Ремонтпридатність – це...
6. Збереженість – це...
7. Відмова – це...
8. Несправність – це...
9. Види технічного обслуговування.
10. Види ремонтів.

Запитання другого рівня складності

1. Сутність та принципові положення планово-попереджувальної системи технічного обслуговування (ТО) та ремонту транспортних засобів.

2. Види технічного обслуговування автомобілів, їх характеристика.
3. Види ремонту автомобілів, їх призначення та характеристика.
4. Поняття технічної діагностики та технічного діагностування автомобілів.
5. Діагностичні параметри і діагностичні нормативи.
6. Класифікація методів і засобів діагностування технічного стану автомобілів та їх характеристика.
7. Загальна характеристика прибирально-мийних робіт. Способи миття автомобілів, їх характеристика.
8. Технологія технічного обслуговування та ремонту систем мащення та охолодження двигуна.
9. Технологія технічного обслуговування та ремонту систем живлення двигунів.
10. Технологія перевірки та регулювання форсунок та ПНВТ дизелів.
11. Особливості технічного обслуговування системи живлення газобалонних автомобілів.
12. Перевірка технічного стану акумуляторних батарей.
13. Технологія технічного обслуговування та ремонту систем запалювання двигунів.
14. Технологія технічного обслуговування та ремонту циліндро-поршневої групи та механізму газорозподілу.
15. Технологія технічного обслуговування та ремонту агрегатів і механізмів трансмісії.
16. Технологія технічного обслуговування та ремонту гальмівної системи.
17. Технологія технічного обслуговування та ремонту шин і коліс.
18. Загальна характеристика фарбувальних робіт поточного ремонту автомобілів.
19. Особливості технічного обслуговування автомобілів у зимових умовах експлуатації.
20. Методи та засоби полегшення пуску двигунів автомобілів при низьких температурах.

Список рекомендованої літератури

1. Канарчук В.Є. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів. У 3 кн. Кн. 1. Теоретичні основи. Технологія : підручник / В.Є. Канарчук, О.А. Лудченко, А.Д. Чигринець. – К. : Вища шк., 1994. – 342 с.; Кн. 2. Організація, планування й управління : підручник / В.Є. Канарчук, О.А. Лудченко, А.Д. Чигринець. – К. : Вища шк., 1994. – 383 с.
2. Колосюк Д.С. Використання та економія матеріалів і ресурсів на автомобільному транспорті. – К. : Вища школа, 1992. – 206 с.
3. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів : Технологія : підручник. – К. : Вища школа, 2007. – 527 с.
4. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів : Організація, планування і управління : підручник. 2-ге вид. перероб. / О.А. Лудченко, Я.О. Лудченко. – К. : Логос, 2014. – 464 с.

5. Положення про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту. – К. : Мінтранс України, 1998. – 16 с.
6. Полянський С.К. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин та автомобілів : підручник у 3-х частинах. Частина I. Загальні відомості. Теоретичні і організаційні основи [Текст] / С.К. Полянський, М.О. Білякович. – К. : Видавничий Дім «Слово», 2010. – 384 с.; Частина II. Заправлення та мащення. Управління технічним станом машин [Текст] / С.К. Полянський, М.О. Білякович. – К. : Видавничий Дім «Слово», 2011. – 448 с.; Частина III. Діагностування, керування роботою та підвищення ефективності роботи машин [Текст] / С.К. Полянський, М.О. Білякович. – К. : Видавничий Дім «Слово», 2013. – 624 с.
7. Сажко В.А. Електрообладнання автомобілів і тракторів : підручник. – К. : Каравела, 2008. – 400 с.

4. ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Організація вантажних автомобільних перевезень.

Поняття про транспорт та транспортний процес. Транспортний процес і його елементи. Класифікація вантажних автомобільних перевезень. Загальні відомості про вантажі. Класифікація вантажів. Небезпечні вантажі, їх класифікація. Тара, її призначення і коротка характеристика. Маркування вантажів, його призначення. Види маркування, способи його нанесення. Транспортні засоби, їх класифікація та характеристика. Поняття про умови експлуатації транспортних засобів та їх характеристика. Техніко-експлуатаційні показники та їх значення для планування і організації роботи автомобільного транспорту. Види маршрутів. Вплив вантажу на вибір автотранспортного засобу та маршруту. Норми витрат палива. Навантажувально-розвантажувальні роботи і способи їх виконання. Склади, їх призначення та класифікація. Правила навантаження та розвантаження вантажів. Правила транспортування вантажів. Правила приймання вантажів до перевезення. Правила перевезень вантажів у контейнерах. Правила перевезень тарно-поштучних вантажів на піддонах та у пакетах. Місце і роль автомобільного транспорту в єдиній транспортній системі України, його характеристика. Організація перевезень вантажів у змішаному сполученні.

Організація пасажирських автомобільних перевезень.

Основне завдання, роль та значення пасажирського автомобільного транспорту. Стан пасажирських автомобільних перевезень в Україні. Основні проблеми автомобільного транспорту та шляхи їх вирішення. Послуги пасажирського автомобільного транспорту загального користування. Обсяг автобусних перевезень; пасажирообіг; середня дальність поїздки пасажирів; тривалість перебування в наряді, на маршруті; швидкості; продуктивний та загальний пробіги; коефіцієнт використання пробігу; коефіцієнт технічної готовності; коефіцієнт випуску на лінію; пасажиромісткість транспортного засобу; коефіцієнт використання місткості. Транспортна мережа. Визначення

терміну «автобусний маршрут». Класифікація маршрутів. Ознаки, які характеризують міські, приміські, міжміські та міжнародні автобусні маршрути. Швидкості руху автобусів: технічна, сполучення, експлуатаційна. Поняття про час рейсу, час оборотного рейсу. Вибір автобусів раціональної пасажиромісткості. Визначення необхідної кількості автобусів на маршруті, інтервалу руху, частоти руху. Загальні поняття про організацію приміських і міжміських автобусних перевезень.

Технічні засоби транспортних і термінальних технологій.

Основні технічні характеристики універсальних вантажних автомобілів. Спеціалізовані АТЗ. Спеціальні АТЗ. Класифікація спеціалізованого рухомого складу. Вплив виду вантажів на спеціалізацію автомобілів. Характеристика самоскидів. Автомобілі та автопотяги-фургони. Призначення та область використання автотранспортних фургонів. Автомобілі та автопотяги-цистерни. Призначення та область використання автотранспортних цистерн. Автомобілі з бортовими вантажопідіймними пристроями. Призначення та область використання автомобілів з бортовими вантажопідіймними пристроями. Характеристика засобів укрупнення вантажних місць (ЗУВМ), їх роль і класифікація. Класифікація піддонів і контейнерів. Характеристика навантажувально-розвантажувальних засобів (НРЗ), їх класифікація. Основні параметри НРЗ та пристроїв. Характеристика вантажозахватних пристроїв. Універсальні вантажозахватні пристрої. Спеціальні захвати. Характеристика кранів. Призначення та класифікація кранів. Екскаватори та навантажувачі. Їх роль і місце серед навантажувальних машин, що використовуються на автомобільному транспорті.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання першого рівня складності

1. Що таке упакування вантажів?
2. Що таке піддон?
3. Що таке контейнер?
4. Що таке маркування вантажів?
5. Що таке автобусний маршрут?
6. Які автобусні маршрути належать до міжнародних?
7. Що таке пасажиропотік?
8. Що таке самоскид?
9. Що таке кран?
10. Що таке габарити транспортного засобу?

Запитання другого рівня складності

1. Визначення транспорту та його складових.
2. Поняття про вантаж, класифікація вантажів за різними ознаками.
3. Поняття про тару та її призначення.

4. Загальна класифікація автотранспортних засобів.
5. Види маршрутів перевезень вантажів.
6. Основне завдання, роль та значення пасажирського автомобільного транспорту.
7. Визначення терміну «автобусний маршрут». Класифікація автобусних маршрутів.
8. Автомобілі-самоскиди: призначення, вимоги, різновиди.
9. Автомобілі-фургони: призначення, вимоги, різновиди.
10. Автомобілі та автопоїзди-цистерни: призначення, вимоги, різновиди.

Список рекомендованої літератури

1. Босняк М.Г. Вантажні автомобільні перевезення / М.Г. Босняк. – К. : ВД Слово, 2010. – 408 с.
2. Вільковський Є.К. Вантажознавство / Є.К. Вільковський, І.І. Кельман, О.О. Бакуліч. – Львів : Інтеллект – Захід, 2007. – 496 с.
3. Правила перевезень вантажів автомобільним транспортом України, затверджені наказом Мінтрансу України від 14.10.97. Наказ № 363 (із змінами та доповненнями). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0649-19#Text>
4. Босняк М.Г. Пасажирські автомобільні перевезення: [навч. посібн. для студ. спеціальності «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)»] / М.Г. Босняк. – К. : Слово, 2009. – 272 с.
5. Закон України «Про автомобільний транспорт». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2344-14#Text>
6. Закон України «Про транспорт». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-%D0%B2%D1%80#Text>
7. Організація та управління пасажирськими перевезеннями : підручник / Маруніч В.С., Шморгун Л.Г., Кабанов В.Г. та ін. ; за ред. доц. В.С. Маруніча, проф. Л.Г. Шморгуна. – К. : Міленіум, 2017. – 528 с.
8. Кристопчук М.Є. Приміські пасажирські перевезення : навчальний посібник / [М.Є. Кристопчук, О.О. Лобашов]. – Харків : НТМТ, 2012. – 224 с.
9. Яновський П.О. Пасажирські перевезення : навчальний посібник. – К. : НАУ, 2008. – 469 с.
10. Давідіч Ю.О. Розробка розкладу руху транспортних засобів при організації пасажирських перевезень: навч. посіб. / Ю.О. Давідіч; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Харків : ХНАМГ, 2010. – 345 с.
11. Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки / А.И. Воркут. – [2-е изд.]. – К. : Вища школа, 1986. – 447 с.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії,
ректор Національного транспортного
університету

Микола ДМИТРИЧЕНКО

«_____» _____ 2022 р.

КРИТЕРІЇ

оцінювання підготовленості вступників на фаховому вступному випробуванні для вступу для здобуття ступеня бакалавра за спеціальністю 015 «Професійна освіта» (спеціалізація 015.38 «Професійна освіта (транспорт)»), освітня програма «Професійна освіта (транспорт)»

Структура оцінки фахового вступного випробування

Оцінка фахового вступного випробування (за шкалою від 100 до 200 балів) складається із суми балів, виставлених фаховою атестаційною комісією в результаті перевірки письмової роботи вступника, виконаної ним на фаховому вступному випробуванні, за відповіді вступника на кожне з 8 запитань білета фахового вступного випробування.

Порядок оцінювання підготовленості вступників

Оцінку фахового вступного випробування визначають у такому порядку:

1) виставляють бали за відповіді на кожне запитання білета фахового вступного випробування виходячи із наведених нижче критеріїв оцінювання відповідей;

2) обчислюють оцінку фахового вступного випробування за формулою:

$$O = 100 + \sum_{i=1}^8 B_i,$$

де B_i – кількість балів за відповідь на i -е запитання.

Відповіді у чернетці не перевіряють та до уваги не беруть.

Критерії оцінювання відповідей на запитання

Відповідь на кожне запитання першого рівня складності (запитання з 1-го по 4-е, які передбачають вибір вступником відповіді із наведених у білеті 3 варіантів відповіді, із яких тільки один правильний) може бути оцінена у 5 балів (якщо вибрано правильну відповідь) або 0 балів (якщо вибрано

неправильну відповідь із запропонованих у білеті варіантів відповіді або вибрано більше одного варіанта відповіді або відповіді не надано).

Відповідь на кожне запитання другого рівня складності (запитання з 5-го по 8-е, які передбачають надання вступником розгорнутої теоретичної відповіді) може бути оцінена балами від 0 до 20.

Відповідь на запитання другого рівня складності оцінюють виходячи із наведених у таблиці характеристик відповіді.

Кількість балів	Характеристика відповіді
16–20	<p>Повна, наведена у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про всебічні, систематизовані та глибокі знання з поставленого запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста; демонструє здатність вступника вільно оперувати здобутими знаннями: диференціювати та інтегрувати їх, відтворювати та аналізувати отриману інформацію, робити обґрунтовані висновки та узагальнення, виявляти й відстоювати власну позицію, переконливо висловлювати думку та чітко формулювати відповідь.</p> <p>Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання не менше ніж на 90 %.</p> <p>Відповідь оцінюють у 20 балів тільки за умови надання вичерпної відповіді на запитання.</p>
11–15	<p>Досить повна, без суттєвих неточностей, наведена у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про ґрунтовні та систематизовані знання з поставленого запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста; демонструє здатність вступника впевнено оперувати здобутими знаннями: відтворювати та аналізувати отриману інформацію, пояснювати основні закономірності, робити висновки, чітко висловлювати думку та формулювати відповідь.</p> <p>Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання на 70–90 %.</p>
6–10	<p>Не зовсім повна, із неточностями та окремими незначними помилками, наведена в основному у правильній послідовності відповідь, яка свідчить про задовільні знання з поставленого запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста; демонструє здатність вступника відтворювати основну інформацію відповідно до поставленого запитання.</p> <p>Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання на 50–70 %.</p>

1–5	Фрагментарна, із суттєвими неточностями та принциповими помилками відповідь, яка свідчить про неповноту знань з поставленого запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, демонструє наявність у вступника утруднень при відтворенні інформації відповідно до поставленого запитання. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання менше ніж на 50 %.
0	Відповідь не надано або надана відповідь не відповідає поставленому запитанню.

Оцінка фахового вступного випробування від 100 до 119 балів вважається незадовільною.

Голова фахової атестаційної комісії
канд. пед. наук, професор

Халідахон БАХТІЯРОВА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії,
ректор Національного транспортного
університету

Микола ДМИТРИЧЕНКО

«_____» _____ 2022 р.

КРИТЕРІЇ

оцінювання підготовленості вступників на фаховому вступному випробуванні (співбесіді) для вступу для здобуття ступеня бакалавра за спеціальністю 015 «Професійна освіта» (спеціалізація 015.38 «Професійна освіта (транспорт)», освітня програма «Професійна освіта (транспорт)»)

Структура оцінки фахового вступного випробування (співбесіди)

Оцінка фахового вступного випробування (за шкалою від 0 до 100 балів), проведеного у формі співбесіди, складається із суми балів, виставлених фаховою атестаційною комісією за результатами співбесіди зі вступником на фаховому вступному випробуванні за відповіді на кожне з 4 запитань для співбесіди.

Порядок оцінювання підготовленості вступників

Оцінку фахового вступного випробування, проведеного у формі співбесіди, визначають у такому порядку:

- 1) виставляють бали за відповіді на кожне запитання для співбесіди виходячи із наведених нижче критеріїв оцінювання відповідей;
- 2) обчислюють оцінку фахового вступного випробування за формулою:

$$O = \sum_{i=1}^4 B_i,$$

де B_i – кількість балів за відповідь на i -е запитання для співбесіди.

Критерії оцінювання відповідей на запитання

Відповідь на кожне запитання для співбесіди, які передбачають надання вступником розгорнутої усної теоретичної відповіді, може бути оцінена балами від 0 до 25.

Відповідь на запитання оцінюють таким чином:

- від 19 до 25 балів ставлять вступнику, який надав повну, у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про всебічні, систематизовані та глибокі знання знань з поставленого запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня

молодшого спеціаліста; демонструє здатність вступника вільно оперувати здобутими знаннями: диференціювати та інтегрувати їх, відтворювати та аналізувати отриману інформацію, робити обґрунтовані висновки та узагальнення, виявляти й відстоювати власну позицію, переконливо висловлювати думку та чітко формулювати відповідь. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання не менше ніж на 90 %. Відповідь оцінюють у 25 балів тільки за умови надання вичерпної відповіді на запитання;

- від 12 до 18 балів ставлять вступнику, який надав досить повну, без суттєвих неточностей, у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про ґрунтовні та систематизовані знання з поставленого запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста; демонструє здатність вступника впевнено оперувати здобутими знаннями: відтворювати та аналізувати отриману інформацію, пояснювати основні закономірності, робити висновки, чітко висловлювати думку та формулювати відповідь. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання на 70–90 %;

- від 6 до 11 балів ставлять вступнику, який надав не зовсім повну, із неточностями та окремими незначними помилками, в основному у правильній послідовності відповідь, яка свідчить про задовільні знання з поставленого запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, демонструє здатність вступника відтворювати основну інформацію відповідно до поставленого запитання. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання на 50–70 %;

- від 1 до 5 балів ставлять вступнику, який надав фрагментарну, із суттєвими неточностями та принциповими помилками відповідь, яка свідчить про неповноту знань з поставленого запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, демонструє наявність у вступника утруднень при відтворенні інформації відповідно до поставленого запитання. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання менше ніж на 50 %;

- 0 балів ставлять вступнику, який не надав відповідь на поставлене запитання або надана вступником відповідь не відповідає поставленому запитанню.

Оцінка проведеного у формі співбесіди фахового вступного випробування від 0 до 59 балів вважається незадовільною.

Голова фахової атестаційної комісії
канд. пед. наук, професор

Халідахон БАХТІЯРОВА

ДОДАТОК А

ФОРМА БІЛЕТА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАХОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

*Спеціальність 015 «Професійна освіта»
Спеціалізація 015.38 «Професійна освіта(транспорт)»
Освітня програма «Професійна освіта(транспорт)»*

Ступінь бакалавра

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної
комісіїГолова фахової
атестаційної комісії

Білет № ____

Запитання I рівня складності

Запитання	Формулювання можливої відповіді	Позначення вступником вибраної відповіді
1. Текст запитання	а) варіант відповіді	
	б) варіант відповіді	
	в) варіант відповіді	
2. Текст запитання	а) варіант відповіді	
	б) варіант відповіді	
	в) варіант відповіді	
3. Текст запитання	а) варіант відповіді	
	б) варіант відповіді	
	в) варіант відповіді	
4. Текст запитання	а) варіант відповіді	
	б) варіант відповіді	
	в) варіант відповіді	

Питання II рівня складності

- 5. Текст запитання
- 6. Текст запитання
- 7. Текст запитання
- 8. Текст запитання

Розглянуто та схвалено на засіданні Вченої Ради факультету економіки та права 30 березня 2022 року, протокол № 7.