

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії ЗУНУ

Оксана ДЕСЯТНЮК



ПРОГРАМА

фахового вступного випробування
з спеціальності J8 «Автомобільний транспорт»
освітні програми: Автомобільний транспорт
Транспортні технології (на автомобільному
транспорті)

для вступників на здобуття освітнього ступеня магістр

Розглянуто на засіданні Приймальної
комісії

Протокол від 25.05 2026 року № 4

Голова фахової атестаційної комісії

Василь БРИЧ

Відповідальний секретар приймальної комісії

Василь МЕЛЬНИЧЕНКО

ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ ДО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

1. АВТОМОБІЛІ

Історія створення автомобіля. Розвиток вітчизняного та зарубіжного автомобілебудування.

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

Загальна будова автомобіля. Основні частини автомобіля, їх призначення. Компонувальні схеми вантажних і легкових автомобілів та автобусів.

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

Основні геометричні параметри поршневих двигунів. Поняття про такті 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 компоновання, робочий процес.

Механізм газорозподілу: призначення, загальна будова, можливі схеми компоновання, 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.

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 згоряння.

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 карданными 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 трансмісій 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 компоновальними схемами.

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).

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

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?

25. З яких механізмів та систем складається автомобільний поршневий двигун внутрішнього згорання? Поясніть призначення цих механізмів та систем.

26. Якими основними геометричними параметрами характеризується поршневий двигун внутрішнього згорання? Проілюструйте відповідь схемою одноциліндрового поршневого ДВЗ.

27. Дайте визначення робочого циклу двигуна внутрішнього згорання та такту. Опишіть робочий цикл чотиритактного ДВЗ.

28. Для чого призначений кривошипно-шатунний механізм двигуна внутрішнього згорання? Опишіть його загальну будову та можливі схеми компоновки.

29. Колінчастий вал двигуна. Його призначення та основи конструкції.

30. Для чого призначений механізм газорозподілу двигуна внутрішнього згорання? Опишіть загальну будову клапанного механізму газорозподілу, можливі схеми його компоновки.

31. Для чого призначена система мащення автомобільного двигуна? Які її основні складові елементи?

32. Поясніть призначення системи охолодження автомобільного двигуна внутрішнього згорання. Типи систем охолодження, основні складові елементи рідинної системи охолодження.

33. Де та як утворюється горюча суміш у карбюраторному двигуні? З яких елементів складається система живлення карбюраторного двигуна?

34. Де та як утворюється горюча суміш у дизелі? З яких елементів складається система живлення чотиритактного дизеля?

35. Призначення зчеплення, загальна будова та робочий процес фрикційного однодискового зчеплення з діафрагмовою пружиною.

36. Призначення приводу зчеплення, загальна будова та робочий процес механічного та гідромеханічного приводів зчеплення.

37. Призначення коробки передач, загальна будова механічної ступінчастої тривальної коробки передач, схема передачі крутного моменту на першій передачі.

38. Призначення гідротрансформатора, загальна будова та робочий процес.

39. Призначення карданної передачі, загальна будова та робочий процес карданних передач з шарнірами різних типів.

40. Призначення головної передачі, загальна будова, робочий процес подвійної центральної головної передачі, рознесеної головної передачі.

41. Що таке стабілізація керованих коліс? Чим вона забезпечується?

42. Призначення підвіски. Поняття про залежні та незалежні підвіски. Загальна будова, робочий процес ресорної підвіски.

43. Призначення рульового керування автомобіля. Загальна будова та робочий процес рульового керування автомобіля з незалежною підвіскою коліс.

44. Призначення гальмівних систем автомобіля. Загальна будова та робочий процес гальмівної системи з гідравлічним приводом.

2. ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ

Основні напрямки розвитку автомобільного транспорту.

Розкрити поняття надійності, дати характеристики 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 олів, пластичних мастил, технічних рідин. Сутність та принципи 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

1. Надійність. Довговічність.
2. Безвідмовність.
3. Ремонтопридатність. Збереженість.

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

3. ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ

Технологічні забруднення. Причини їх виникнення та способи очищення деталей. Стадії миття деталей автомобілів. Миючі засоби, які використовуються для миття деталей, агрегатів, вузлів. Вплив очищення деталей на якість ремонту автомобілів.

Характеристика дефектів деталей, які підлягають відновленню, та їх різновиди. Призначення та сутність дефектування і сортування деталей.

Сутність магнітного методу дефектування деталей. Відомість дефектів, її значення при організації процесу відновлення деталей. Сорткування деталей за результатом дефектування.

Методи відновлення деталей автомобілів. Призначення та сутність процесу комплектування деталей автомобілів. Сутність методу відновлення деталей під номінальний розмір. Сутність методу відновлення деталей під ремонтний розмір. Сутність способу відновлення деталей пластичним деформуванням. Способи відновлення деталей газотермічним напиленням (металізацією), переваги та недоліки способу. Сутність способу відновлення деталей газополуменевим напиленням, переваги та недоліки способу. Спосіб відновлення деталей автомобілів детонаційним напиленням. Спосіб відновлення деталей автомобілів плазмовим напиленням. Відновлення деталей полімерними матеріалами.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

1. Що роблять з деталями після розбирання?
2. Як називається дефект деталі, викликаний тертям?
3. Чи можна виконувати при ремонті модернізацію автомобілів?
4. У чому полягає відновлення шийок колінчастого вала обробкою підремонтний розмір?
5. Для чого застосовується рихтування деталей?
6. При якому зварюванні застосовують кисень?
7. Який пристрій передає енергію високої частоти в метал, що наплавляється?
8. Яким способом зварюють деталі із алюмінієвих сплавів?
9. Які існують способи відновлення деталей напиленням?
10. Яким способом обробляють деталь перед нанесенням газотермічного напилення?
11. Які переваги способу напилення на робочу поверхню спеціальних сплавів?
12. В якому випадку застосовується плазмове напилення?
13. Експлуатаційні забруднення деталей автомобілів. Способи очищення деталей.
14. Стадії очищення деталей. Вплив очищення деталей на якість ремонту автомобілів.
15. Мийні засоби, що застосовуються для миття деталей автомобілів.
16. Синтетичні мийні засоби, які застосовуються при очищенні деталей.
17. Призначення та суть дефектування і сорткування деталей.
18. Сутність магнітного методу дефектування деталей. Переваги та недоліки.
19. Сорткування деталей по результатам дефектування.
20. Характеристика дефектів деталей, що підлягають відновленню.
21. Способи відновлення деталей автомобілів.
22. Класифікація способів відновлення деталей.
23. Сутність методу відновлення деталей під номінальний розмір.
24. Сутність методу відновлення деталей під ремонтний розмір.

25. Відновлення постановкою додаткової ремонтної деталі (ДРД).
26. Відновлення деталей зварюванням і наплавленням.
27. Сутність способу відновлення деталей автомобілів металізацією (газотермічним напиленням).
28. Сутність способу відновлення деталей автомобілів електродуговою металізацією.
29. Спосіб відновлення деталей автомобілів плазмовим напиленням.
30. Відновлення деталей полімерними матеріалами (на прикладі використання епоксидних композицій).

4. АВТОМОБІЛЬНІ ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

Товарні бензини (методи одержання, склад). Вимоги до бензинів. Основні експлуатаційні показники якості, їх вплив на роботу, зношування двигуна, витрати ПММ, вплив на оточуюче середовище.

Товарні дизельні палива (методи одержання, склад). Вимоги щодо них. Основні експлуатаційні показники якості, їх вплив на роботу, зношування двигуна, витрати ПММ, на оточуюче середовище.

Сировинна база для одержання газових вуглеводневих палив. Вимоги до газових вуглеводневих палив. Основні експлуатаційні показники якості газових вуглеводневих палив, їх вплив на роботу і зношування двигуна, витрати ПММ, на оточуюче середовище.

Особливості використання та економічності показників роботи двигунів на газовому та вуглеводневому паливі. Економічна і технічна доцільність переведення бензинових двигунів на газове вуглеводневе паливо.

Асортимент газових вуглеводневих палив, особливості їх вживання. Перспектива використання газових вуглеводневих палив на автомобільному транспорті, дорожньо-будівельній техніці (як самостійного палива, як добавок до бензину, тощо).

Сировинна база для одержання інших альтернативних палив. Експлуатаційні показники якості етанолу, метанолу, ефірів, водню, біогазу, тощо. Екологічні властивості альтернативних палив. Використання альтернативних палив як добавок до мінеральних палив. Призначення і види мастильних матеріалів. Тертя, види тертя і зношування. Якість мастильних матеріалів, що забезпечує граничне і рідинне мащення. Методи одержання моторних олив, «товарні» оливи. Вимоги до моторних олив. Фактори, що підвищують ефективність роботи оливних систем, зменшують витрати ПММ.

Основні експлуатаційні показники якості моторних олив, їх вплив на роботу, зношування двигуна, витрати ПММ на оточуюче середовище.

Класифікація і асортимент вітчизняних моторних олив, їх використання.

Можливість взаємозамінності і змішування олив.

Міжнародна і європейська класифікація моторних олив, їх використання.

Синтетичні оливи, їх типи та основні експлуатаційні і екологічні властивості.

Особливості роботи олив в агрегатах трансмісій. Вимоги до трансмісійних олив.

Основні експлуатаційні показники якості трансмісійних олив: в'язкісно-температурні і низькотемпературні, протизадирні і протиспрацьовувальні,

антиокислювальні тощо. Присадки до трансмісійних олив. Загущені трансмісійні оливи.

Класифікація і асортимент вітчизняних трансмісійних олив, їх використання.

Особливості роботи олив в автоматичних коробках передач. Оливи для гідромеханічних передач, їх марки і використання. Міжнародна класифікація трансмісійних олив, рідин ATF.

Можливість взаємозамінності вітчизняних, вітчизняних та імпортованих трансмісійних олив, рідин ATF.

Призначення мастил, їх склад, методи одержання. Основні відзнаки мастил від олив, область застосування. Вимоги до мастил. Класифікація мастил за призначенням, за видом загусників, тощо.

Основні експлуатаційні властивості мастил, їх вплив на роботу вузлів тертя: структурно-механічні (реологічні) – границя міцності, ефективна в'язкість, механічна стабільність (тиксотропні властивості); стабільність – колоїдна, хімічна, термічна і термозміцнення, тощо. Стійкість до зовнішнього впливу.

Визначення кондиційності і марки мастил в умовах експлуатації Основні типи мастил, їх використання й можливості їх взаємозамінності.

Призначення технічних рідин. Склад технічних рідин, вимоги до них. Основні показники, що характеризують якість технічних рідин (охолоджувальних, гальмівних, амортизаційних, гідравлічних олив).

Оливи, що використовують в гідросистемах, їх основні показники якості. Класифікація гідравлічних олив (вітчизняних та закордонних). Можливості взаємозамінності вітчизняних та вітчизняних і закордонних олив.

Екологічні властивості рідин (олив) для гідросистем.

Асортимент амортизаційних рідин, їх основні експлуатаційні властивості.

Вплив охолоджувальної рідини на зношування двигуна, витрати ПММ, оточуюче середовище.

Можливість і доцільність взаємозамінності охолоджувальних рідин.

Склад і основні експлуатаційні властивості гальмівних рідин. Вимоги до них. Асортимент та використання гальмівних рідин. Можливості взаємозамінності гальмівних рідин.

Рідини та розчини для промивки скла, миючі розчини тощо.

Методи зниження забруднення навколишнього середовища ПММ, автомобілями та дорожньо-будівельною технікою.

Токсичність нафтопродуктів. Токсичність відпрацьованих газів.

Вогнебезпечність палив, олив, технічних рідин.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

1. Що характеризує фракційний склад нафтопродуктів? Параметри для визначення фракційного складу та їхній вплив на роботу двигуна.

2. Що таке детонація, розжарювальне запалювання? Як відрізнити детонацію від розжарювального запалювання? Причини виникнення, методи уникнення.

3. Чи можна використовувати літні сорти бензинів взимку, а зимові – влітку? Як, чому? Проаналізуйте.
4. Назвіть показники низькотемпературних властивостей дизельних палив та методи їх поліпшення.
5. Що впливає на «жорстку» роботу дизеля? Чому відбувається жорстка робота дизеля? Який показник характеризує самозапалювання дизельного палива?
6. Назвіть альтернативні та екологічно чисті палива, їхні переваги та недоліки.
7. Яке призначення присадок до моторних олив? Що означає «сумісність» присадок? Чи можна додавати присадки до олив у міру їх спрацювання з метою збільшення строку використання олив при експлуатації?
8. Основні типи пластичних мастил, їх використання.
9. Який склад гальмівних рідин? Що таке гігроскопічна гальмівна рідина? Чи допустимий вміст води в гальмівній рідині? Як визначити вміст води в гальмівній рідині?
10. Який склад антифризу? Чи можна використовувати концентровані антифризи (чому)? Від чого залежить температура застигання антифризу? Як дізнатися, що в антифризі спрацювалися присадки?

5. ЕЛЕКТРИЧНЕ ТА ЕЛЕКТРОННЕ ОБЛАДНАННЯ АВТОМОБІЛІВ

Структурна схема системи енергопостачання, аналіз елементів. Класифікація автомобільних генераторів їх технічні характеристики. Принцип дії, будова та конструктивні особливості автомобільних генераторів, їх електричні характеристики: зовнішня, струмошвидкісна, регульовальна та швидкісна.

Безконтактні генератори змінного струму. Переваги та недоліки автомобільних генераторів різних типів. Експлуатація генераторів та їх основні несправності. Технічне обслуговування та методика перевірки генераторів.

Принципи регулювання напруги генераторів. Класифікація реле-регуляторів. Контактно-транзисторний та безконтактний принцип регулювання напруги. Аналіз схем контактного, контактнотранзисторного, безконтактного та інтегрального регуляторів напруги при роботі з генератором. Несправності, технічне обслуговування та регулювання регуляторів напруги.

Будова та особливості конструкції акумуляторних батарей. Фізико-хімічні процеси, що відбуваються у свинцево-кислотних акумуляторах. Необслуговувані акумуляторні батареї.

Механізм створення ЕРС акумулятора, її залежність від температури та концентрації електроліту. Напруга батареї. Основні характеристики стартерних акумуляторних батарей: напруга; внутрішній опір та фактори, що його визначають. Ємність, її залежність від сили розрядного струму, температури та ступеня розрядженості батареї. Потужність і енергія акумуляторних батарей. Вплив перезаряду на термін служби батареї та фактори, що його визначають.

Правила експлуатації акумуляторних батарей. Як готується електроліт і яку густину необхідно підтримати в батареї? Прилади для перевірки стану батарей, методика усунення несправностей.

Структурна схема системи пуску та її аналіз. Принцип дії електричного стартера. Будова та особливості конструкції стартерів. Електромеханічні характеристики стартерного електродвигуна.

Класифікація стартерів за типом приводу. Електричні схеми керування стартером. Реле блокування стартера.

Системи полегшення пуску холодного двигуна. Електрофакельні підігрівачі повітря. Передпускові рідинні підігрівачі. Технічне обслуговування апаратів системи пуску. Основні несправності та способи їх усунення. Контроль працездатності реле блокування стартера.

Способи запалювання робочої суміші в циліндрах бензинових двигунів. Процес виникнення іскрового розряду в газовому середовищі й умови, що впливають на пробивну напругу. Структурна схема системи запалювання і її аналіз. Будова контактної (батарейної) системи запалювання. Робочий процес системи запалювання: замикання контактів і зростання первинного струму, розмикання контактів і зростання вторинної напруги, пробивання іскрового зазору і розрядні процеси. Ємнісна та індуктивна складові іскрового розряду. Вплив моменту запалювання робочої суміші на роботу двигуна. Електричні характеристики системи запалювання та методи їх покращення. Контактно-транзисторна система запалювання. Порівняння характеристик контактної та контактнотранзисторної систем запалювання.

Безконтактні системи запалювання з магнітоелектричними датчиками. Системи запалювання із датчиком, що працює на ефекті Холла. Мікропроцесорні системи запалювання. Структурна схема таких систем. Конструкція елементів системи запалювання: котушка запалювання, свічки запалювання, розподільники. Підбір свічок запалювання до двигуна, жарове число. Тиристорна система запалювання. Комутатори.

Експлуатація систем запалювання та її діагностування. Несправності, їх ознаки та способи усунення. Методи перевірки вузлів системи запалювання на спеціальних стендах.

Існуючі системи освітлення дороги. Вимоги, що ставляться до фар, їх будова та конструктивні особливості, що застосовуються для покращення освітленості дороги та зменшення засліплення водіїв зустрічного транспорту, європейська та американська системи світлорозподілу ближнього світла фар. ДСТУ 3649-97 "Засоби транспортні дорожні. Експлуатаційні вимоги безпеки до технічного стану та методи контролю". Регулювання фар в експлуатації. Прилади світлової сигналізації. Прилади внутрішнього освітлення. Джерела світла. Особливості будови йодно-кварцевої лампи. Комутаційна апаратура системи освітлення та сигналізації. Будова переривача поворотів РС-57 та його робота. Контактнотранзисторний переривач показчиків повороту РС951А. Експлуатація та основні несправності системи освітлення й світлової сигналізації.

Інформаційно-діагностична система автомобіля, основні вимоги. Класифікація контрольно-вимірювальних приладів за призначенням і принципом дії. Умови роботи контрольно-вимірювальних приладів. Прилади

для вимірювання температури. Прилади для вимірювання тиску. Прилади для вимірювання рівня палива. Прилади для вимірювання швидкості руху й частоти обертання колінчастого вала двигуна. Сигналізатори аварійних режимів тиску, температури та інші. Експлуатація та основні несправності контрольно-вимірювальних приладів.

Звукові сигнали, їх будова та схеми включення. Електродвигуни для допоміжного електрообладнання, їх будова, призначення. Моторедуктори, їх будова та призначення. Склоочисники та склозмивачі. Схеми керування електроприводом. Технічне обслуговування й основні несправності допоміжного електроустаткування.

Типи електронних систем автоматичного керування паливоподачею бензинових двигунів. Система автоматичного керування економайзером примусового холостого ходу автомобіля. Система центрального впорскування з електронним керуванням. Електронні системи впорскування палива в камеру згорання або у впускний колектор. Електронні системи подачі палива автомобільних дизелів. Електронне керування коробкою передач та трансмісією. Електронний регулятор гальмівного моменту автомобіля. Діагностування й обслуговування систем з електронним керуванням.

Орієнтовні питання для фахового вступного випробування

1. Наведіть та опишіть характеристику батарейного запалювання $U = f(n)$. Вкажіть засоби її поліпшення.
2. Наведіть та проаналізуйте принципову схему, характеристику контактно- транзисторної системи запалювання. Проаналізуйте особливості її конструкції.
3. Наведіть принципову схему транзисторної безконтактної системи запалювання. Опишіть принцип її дії. Вкажіть, які датчики-розподільники використовуються у системі.
4. Наведіть характеристику систем запалювання з накопиченням енергії в конденсаторі. Опишіть принцип їхньої дії.
5. Надайте визначення поняття "контролер системи запалювання". Вкажіть функціональне призначення та типи контролерів.
6. Опишіть конструкцію іскрових свічок запалювання. Проаналізуйте температурний режим їх роботи. Наведіть залежність температури свічки від числа обертів двигуна.
7. Опишіть принцип дії та визначте особливості конструкції датчиків витрати повітря.
8. Визначте функціональне призначення та опишіть принцип дії датчиків детонації. Проаналізуйте особливості конструкції.
9. Принцип дії датчиків положення дросельної заслінки і педалі керування подачею палива. Визначте особливості їх конструкції.
10. Перерахуйте типи датчиків кількості обертів колінчастого вала. Наведіть особливості конструкції та принцип дії датчиків.

6. ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ

Транспортний процес і його елементи. Продукція транспорту і її особливості. Класифікація вантажних автомобільних перевезень. Вантажі і вантажопотоки. Загальні відомості про вантажі. Класифікація вантажів. Небезпечні вантажі, їх класифікація. Тара, її призначення і коротка характеристика. Основні техніко-економічні вимоги до тари. Правила упакування вантажів. Правила визначення ваги вантажів. Правила перевезень тари. Маркування вантажів, його призначення. Види маркування, способи його нанесення. Правила маркування вантажів. Правила пломбування вантажів. Маркування небезпечних вантажів. Штрихове кодування вантажу. Розміщення вантажів на автотранспортних засобах. Кріплення вантажів.

Обсяг перевезень і вантажообіг, їх структура і характеристика. Повторність перевезень і основні шляхи її зниження. Нерівномірність обсягу перевезень і вантажообігу. Вантажні потоки, їх структура і характеристика. Методика складання схем, епюр і картограм вантажних потоків. Транспортні засоби, їх класифікація та характеристика. Техніко-експлуатаційні показники та їх значення для планування і організації роботи автомобільного транспорту. Автомобільний парк та його використання. Коефіцієнти технічної готовності парку та випуску автомобілів на лінію. Фактори, що на них впливають. Поняття про їзду і оборот. Вантажність автотранспортних засобів та її використання. Способи підвищення використання вантажності автомобілів. Пробіг транспортних засобів і його використання. Коефіцієнт використання пробігу, заходи щодо його підвищення. Показники використання часу роботи автотранспортних засобів. Час простою автомобілів під навантаженням і розвантаженням за одну їзду, його складові елементи. Швидкості руху автотранспортних засобів. Заходи, щодо підвищення швидкостей руху і забезпеченню безпеки дорожнього руху. Час їзди та обороту. Розрахунок кількості їздок та оборотів автотранспортних засобів. Продуктивність автотранспортних засобів і одиниці її вимірювання. Визначення провізної спроможності автомобільного парку. Вплив окремих техніко-експлуатаційних показників на продуктивність транспортних засобів, графічний метод зображення.

Види маршрутів. Маршрутизація автомобільних вантажних перевезень. Вплив вантажу на вибір автотранспортного засобу та маршруту. Фактори, які враховують при складанні маршрутів руху. Розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи автомобільних транспортних засобів на: маятниковому маршруті із зворотнім не завантаженим пробігом; маятниковому маршруті із зворотнім частково завантаженим пробігом; маятниковому маршруті із зворотнім завантаженим пробігом; простому кільцевому маршруті; розвізному кільцевому маршруті; збірному кільцевому маршруті; розвізно-збірному кільцевому маршруті. Поняття про економіко-математичні методи планування автомобільних вантажних перевезень. Вибір типу рухомого складу. Норми витрат палива. Графіки і розклади руху транспортних засобів. Особливості організації руху автомобільних транспортних засобів на міжміських маршрутах.

Час простою автомобілів у пунктах навантаження і розвантажування. Основні елементи і норми часу простою. Правила навантаження та розвантаження вантажів. Правила транспортування вантажів. Правила приймання вантажів до перевезення.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

1. Що таке транспорт?
2. Що таке вантаж?
3. Що характеризують об'ємно-масові характеристики вантажів?
4. Що характеризують фізико-хімічні властивості вантажів?
5. Що таке транспортна тара?
6. Що таке піддон?
7. Що таке контейнер?
8. Що таке маркування вантажів?
9. Що таке вантажообіг?
10. Що таке вантажопотік?
11. Що таке штрих-код?
12. Що таке упакування вантажів?
13. Що таке їздка і оборот автомобіля при вантажних перевезеннях?
14. Що таке маятниковий, розвізний, збірний і розвізно-збірний маршрути?
15. Яка мета маршрутизації перевезень вантажів?
16. Визначення транспорту та його складових.
17. Поняття про вантаж, класифікація вантажів за різними ознаками.
18. Об'ємно-масові характеристики вантажів.
19. Фізико-хімічні властивості вантажів.
20. Сумісність вантажів під час транспортування та складського зберігання.
21. Характеристика транспортної тари.
22. Поняття про тару та її призначення.
23. Характеристика піддонів.
24. Характеристика маркування вантажів.
25. Вантажообіг та вантажопотоки. Представлення вантажопотоків.
26. Призначення та види штрихового кодування вантажів.
27. Призначення та види пломб, які використовуються при транспортуванні вантажів.
28. Особливості упакування вантажів.
29. Загальна класифікація автотransпортних засобів.
30. Техніко-експлуатаційні показники роботи автотransпортних засобів.
31. Поняття про їздку, оборот та цикл перевезень вантажів.
32. Види маршрутів перевезень вантажів.
33. Характеристика маятникових маршрутів.
34. Характеристика розвізних і збірних маршрутів.
35. Характеристика розвізно-збірних маршрутів.
36. Маршрутизація партійних перевезень вантажів, мета та задачі.
37. Поняття про вантажні потоки, характеристика та їх оптимізація.
38. Графіки і розклади руху транспортних засобів.

39. Транспортна характеристика контейнерів, їх класифікація.
40. Призначення засобів пакетування та їх класифікація.

7. ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ

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. Продуктивність. Доходи.

Транспортна мережа. Основні вимоги до міської транспортної мережі. Показники транспортної мережі. Визначення терміну «автобусний маршрут». Класифікація маршрутів. Ознаки, які характеризують міські, приміські, міжміські та міжнародні автобусні маршрути. Порядок відкриття автобусних маршрутів. Показник регулярності руху автобусів. Паспорт автобусного маршруту.

Швидкості руху автобусів: технічна, сполучення, експлуатаційна. Шляхи підвищення швидкостей руху. Поняття про час рейсу, час оборотного рейсу. Методика нормування швидкостей руху автобусів на міських маршрутах. Нормування швидкостей руху на міських та приміських маршрутах. Термін проведення нормування швидкостей.

Рухомість населення. Фактори впливу на неї. Загальні поняття про пасажиропотоки. Методи обстеження пасажиропотоків для вивчення попиту на перевезення. Організація обстеження пасажиропотоків: підготовка до проведення обстеження; проведення обстеження, опрацювання матеріалів обстеження; заходи щодо організації пасажирських перевезень; впровадження заходів щодо удосконалення перевезень. Визначення показників: обсягу перевезень; пасажирообігу; середньої дальності поїздки пасажирів; коефіцієнта змінності пасажирів; коефіцієнтів нерівномірності пасажиропотоку за годинами доби, днями тижня і напрямками маршруту.

Побудова епюр пасажиропотоків за годинами доби та ділянками маршруту. Вибір автобусів раціональної пасажиромісткості. Визначення необхідної кількості автобусів на маршруті, інтервалу руху, частоти руху.

Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів. Форми організації праці водіїв. Графіки роботи водіїв на місяць.

Поняття про розклади руху автобусів. Вимоги до розкладів руху. Види розкладів: маршрутний зведений, станційний, інформаційний, робочий. Вихідні дані для складання розкладу. Методи розробки розкладів. Зв'язок маршрутних розкладів з пасажиропотоками, плановими експлуатаційними показниками роботи автотранспортного підприємства, організацією праці водіїв.

Заходи щодо покращення перевезень пасажирів на міських автобусних маршрутах в години «пік»: зниження часу на підхід до зупинок; зниження часу очікування поїздки; зниження наповнення автобусів; використання графіків змінної частоти руху; рух за системою спарованих рейсів; організація руху за

спеціальними смугами; розосередження часу початку роботи підприємств і організацій; впровадження експресного режиму руху.

Заходи щодо підвищення ефективності використання автобусів на міських маршрутах.

Вивчення попиту населення на перевезення маршрутними таксомоторами. Документи на здійснення перевезень. Обов'язки водія маршрутного таксомотору.

Облік роботи маршрутних таксомоторів: товарно-касова книга, книга обліку доходів і витрат.

Структура показників якості транспортного обслуговування: рівень розвитку маршрутної мережі; витрати часу пасажирів на поїздку; наповнення автобуса пасажирами; комфортабельність транспортного пересування; регулярність руху автобусів; безпересадковість сполучень; безпека перевезень; інформаційне обслуговування. Скарги та заяви пасажирів. Комплексна система управління якістю перевезень пасажирів (КСУЯ).

Основні нормативні акти, що регулюють організацію перевезень пасажирів та багажу на автомобільному транспорті. Правила надання послуг, права та обов'язки учасників транспортного процесу (перевізника, водія автобуса і таксі, пасажирів автобуса і таксі).

Сертифікація послуг автомобільного транспорту. Ліцензування діяльності щодо здійснення перевезень пасажирів автобусами та автомобілями таксі. Порядок проведення конкурсу на перевезення пасажирів.

Загальні положення формування тарифів на послуги пасажирського автомобільного транспорту. Тарифи на послуги з перевезення пасажирів на міських, приміських та міжміських автобусних маршрутах. Тарифи на послуги з перевезення пасажирів на міжнародних автобусних маршрутах. Тарифи на автобусних маршрутах нерегулярних перевезень. Тарифи на послуги таксі. Тарифи на послуги легковими автомобілями на замовлення. Перевезення ручної поклажі та багажу. Пільги пасажирам щодо сплати за проїзд.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

1. Що таке плата за надання обов'язкових послуг автостанціями, що справляється з осіб, які купують квитки на проїзд автобусами приміських, міжміських та міжнародних маршрутів, і включається до вартості квитка?

2. Що таке транспортний засіб, який за своєю конструкцією та обладнанням призначений для перевезення пасажирів та з кількістю місць для сидіння більше, ніж дев'ять з місцем водія включно ?

3. Що таке споруда або комплекс будівель, споруд, стоянок та під'їздів для прийняття, відправлення, управління рухом автобусів та обслуговування пасажирів ?

4. Що таке автобусний маршрут?

5. Як називають автобусний маршрут, що не виходить за межі території населеного пункту?

6. Як називають автобусний маршрут, що з'єднує населені пункти і протяжність якого не перевищує 50 км?

7. Як називають автобусний маршрут, що з'єднує населені пункти і протяжність якого перевищує 50 км?

8. Які автобусні маршрути відносять до міжнародних?
9. Які автобусні маршрути відносять до маршрутів загального користування?
10. Як називається юридична або фізична особа, яка на підставі одержаної ліцензії надає послуги з перевезення пасажирів автобусами?
11. Як називається особа, якій надається послуга з перевезення транспортним засобом та яка не бере участь у керуванні ним?
12. Що таке кількість місць для перевезення пасажирів у транспортному засобі, що передбачена технічною характеристикою транспортного засобу та визначена у реєстраційних документах?
13. Що таке пасажиропотік?
14. Що таке лінія шляху проходження маршруту, яка нанесена на карту автомобільних доріг відповідної місцевості або на її фрагмент, або на план міста, або на його фрагмент?
15. Що таке оборотний рейс автобуса?
16. Основне завдання, роль та значення пасажирського автомобільного транспорту.
17. Послуги пасажирського автомобільного транспорту загального користування.
18. Класифікація пасажирських автотransпортних засобів.
19. Загальна класифікація автобусів.
20. Визначення терміну «автобусний маршрут». Класифікація автобусних маршрутів.
21. Поняття про міські, приміські, міжміські та міжнародні автобусні маршрути.
22. Загальна характеристика міських та приміських автобусних маршрутів.
23. Загальна характеристика міжміських та міжнародних автобусних маршрутів.
24. Поняття про час рейсу і час оборотного рейсу автобуса на маршруті.
25. Загальні поняття про пасажиропотоки, їх характеристика.
26. Охарактеризувати методи обстеження пасажиропотоків.
27. Характеристика експлуатаційних показників використання автобусів на маршруті.
28. Продуктивність роботи автобусів на міському маршруті.
29. Режими руху автобусів на маршрутах загального користування.
30. Нормування швидкості руху транспортних засобів на автобусних маршрутах.
31. Визначення обсягу перевезень та пасажирообігу на автобусних маршрутах.
32. Визначення продуктивного та загального пробігу, коефіцієнту використання пробігу автобусів на маршруті.
33. Визначення пасажиромісткості транспортного засобу та коефіцієнту використання місткості автобусів на маршруті.
34. Поняття про паспорт автобусного маршруту.
35. Організація праці водіїв автобусів.

36. Форми організації праці водіїв автобусів.
37. Поняття про розклади руху автобусів та вимоги до них.
38. Системи сплати за проїзд: кондукторна, безкондукторна (касова і безкасова), автоматизована.
39. Особливості інформаційного забезпечення пасажирів.
40. Загальні поняття про організацію приміських і міжміських автобусних перевезень.
41. Основні нормативні акти, що регулюють організацію перевезень пасажирів та багажу на автомобільному транспорті.
42. Порядок розміщення та облаштування зупинок.
43. Роль і завдання служби експлуатації у виконанні автобусних перевезень.
44. Системи диспетчерського управління рухом автобусів.
45. Загальні положення формування тарифів на послуги пасажирського автомобільного транспорту.

8. ОРГАНІЗАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Поняття про організацію дорожнього руху (ОДР). Система «Водій – Автомобіль – Дорога – Середовище». Вихідна характеристика системи «Водій – Автомобіль – Дорога – Середовище». Основні задачі ОДР, швидкість і безпека як основні показники ефективності дорожнього руху.

Державна система забезпечення безпеки дорожнього руху (БДР), її суть. Вітчизняні та міжнародні нормативні акти, які стосуються безпеки руху. Правила дорожнього руху (ПДР) – основний норматив процесу дорожнього руху.

Показники, які характеризують дорожній рух. Інтенсивність руху. Коефіцієнт нерівномірності інтенсивності руху. Склад транспортного потоку. Коефіцієнти приведення. Приведена інтенсивність руху. Щільність транспортного потоку. Швидкість руху: миттєва, сполучення, середня. Фактори, що впливають на швидкість руху. Затримки в русі.

Характеристика руху на перехрестях. Методи оцінки складності та ступеня небезпеки перетинань. Поняття пропускну здатності. Пропускна здатність на перехрестях та перегонах вулиць для однієї смуги та багатосмугової дороги. Показники, що характеризують пішохідний рух, їх взаємозв'язок. Пропускна здатність пішохідних шляхів.

Дорожньо-транспортні пригоди (ДТП). Правила обліку ДТП. Класифікація ДТП за різними ознаками. Оцінка рівня безпеки дорожнього руху на основі даних про кількість ДТП.

Значення досліджень в ОДР. Натурні дослідження. Вивчення транспортних потоків на стаціонарних постах. Картограма інтенсивності транспортних потоків. Аналіз результатів спостережень.

Вивчення матеріалів ДТП. Кількісний та якісний аналіз ДТП. Показники відносної аварійності. Топографічний аналіз ДТП. Втрати від ДТП.

Основні методи і принципові положення ОДР. Розробка раціональних схем руху транспорту та пішоходів з метою скорочення непродуктивних затримок і ДТП. Огляд вітчизняного та закордонного досвіду з ОДР.

Зниження рівня завантаження дороги. Причини виникнення затримок. Заходи, що дозволяють забезпечити збільшення швидкості і безпеки в типові періоди доби. Оптимізація швидкостей руху. Усунення тимчасових перешкод на проїзній частині.

Негативний вплив неоднорідності складу транспортного потоку на дорожній рух. Диференціація смуг автодоріг.

Принципи організації руху на перехрестях і критерії введення світлофорного регулювання. Принципи каналізованого руху.

Критерії оцінки ефективності ОДР. Заходи з ОДР при проектуванні міст.

Організація руху по колу та одностороннього руху. Система інформації, знаки і технічні засоби, які застосовуються для організації такого руху. Принципові схеми і елементи розв'язки руху по колу, переваги і недоліки.

Оперативна ОДР, застосування декількох принципів усунення конфліктних точок на перехрестях. Реверсивний рух.

Організація руху пішоходів і маршрутного пасажирського транспорту. Забезпечення відокремлених шляхів для руху пішоходів вздовж вулиць і доріг, організація і обладнання пішохідних переходів через проїзну частину; організація спеціальних пішохідних зон і пішохідних маршрутів.

Швидкість сполучення на маршруті в місті та між населеними пунктами. Розташування зупиночних пунктів. Виділення окремих смуг для руху маршрутних транспортних засобів

Організація тимчасових стоянок транспорту, їх класифікація, основні вимоги до розташування та обладнання.

Заходи щодо забезпечення безпеки руху в темну пору доби. Основні принципи, методи, засоби штучного освітлення доріг, Методи контролю якості освітлення. Засоби покращання зорового сприйняття водіїв в темряві.

Додаткові заходи з організації руху в зимових умовах. Основні способи боротьби з ожеледицею. Тимчасові обмеження і регулювання руху.

Особливості умов і організація руху на гірських дорогах та залізничних переїздах. Оперативна організація руху під час ремонту і будівництва доріг. Забезпечення безпеки руху в таких місцях. Вимоги до обладнання об'їздів.

Характеристика шкідливого впливу транспорту на навколишнє природне середовище: забруднення атмосферного повітря відпрацьованими газами двигунів транспортних засобів, шум та інше. Нормативи граничнодопустимих концентрацій шкідливих речовин відпрацьованих газів у атмосферному повітрі та граничнодопустимі рівні шуму від транспорту.

Вплив характеристик транспортного потоку (інтенсивність, щільність, швидкісний режим, затримки в русі) на екологічні показники. Заходи ОДР, які спрямовані на забезпечення екологічних вимог.

Особливості психічних процесів водія при керуванні транспортним засобом у потоці. Фактори, що визначають надійність роботи водія.

Вплив режиму руху на пороги та діапазон сприйняття, поля зору, властивості уваги пам'яті, мислення. Вплив ОДР на психологічний стан водія; втомленість, монотонність, напруженість.

Заходи ОДР щодо оптимізації умов роботи водія: оптимізація інформаційною забезпечення, створення умов для можливості дотримання режиму праці і відпочинку. Основні принципи транспортної ергономіки.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

1. Яка з характеристик руху є вихідною характеристикою системи «Водій – Автомобіль – Дорога – Середовище»?
2. Що розуміють під складом транспортного потоку?
3. На значення якого коефіцієнта має безпосередній вплив динамічний габарит транспортного засобу?
4. Які транспортні дослідження з точки зору своєї повноти проводять найчастіше?
5. Як класифікуються транспортні детектори за принципом дії?
6. Що таке пропускна здатність ділянки вулично-дорожньої мережі?
7. З урахуванням якого часового інтервалу між транспортними засобами визначають пропускну здатність однієї смуги проїзної частини на перегоні?
8. Яким чином розраховують рівень завантаження дороги?
9. Яке значення коефіцієнта завантаження відповідає вільним умовам руху транспортного потоку?
10. Яке значення коефіцієнта швидкості відповідає умовам частково зв'язаного руху транспортного потоку?
11. Що є основною метою влаштування каналізованих розв'язок на одному рівні?
12. Як класифікують островці на пересіченнях вулично-дорожньої мережі з точки зору функціонального призначення?
13. Конфліктні точки якого виду відсутні на кільцевих саморегульованих перехрестях автомобільних доріг?
14. Що є основною перевагою перехрест'я автомобільних доріг з розв'язкою руху на різних рівнях?
15. Який елемент системи (комплексу) «Водій – Автомобіль – Дорога – Середовище» є найбільш потенційно небезпечним з точки зору безпеки дорожнього руху?
16. Що розуміють під дорожньо-транспортною пригодою (ДТП)?
17. Кого при аналізі тяжкості наслідків дорожньо-транспортних пригод (ДТП) вважають загиблими?
18. Як класифікують дорожньо-транспортні пригоди (ДТП) залежно від їх характеру (механізму)?
19. Як у незмінних дорожніх умовах змінюється величина середньої швидкості руху транспортного потоку зі зростом інтенсивності?
20. Поняття про організацію дорожнього руху. Задачі організації дорожнього руху.
21. Система «Водій – Автомобіль – Дорога – Середовище». Вихідна характеристика системи.
22. Основні характеристики транспортного потоку. Основна діаграма транспортного потоку.
23. Характеристики транспортного потоку: інтенсивність руху та склад потоку.
24. Характеристика транспортного потоку: швидкість та щільність руху.
25. Миттєва та середня швидкості руху транспортного потоку.

26. Використання поняття «інтервал слідування» для вирішення задач організації дорожнього руху.
27. Поняття про динамічний габарит транспортного засобу
28. Пропускна здатність автомобільних доріг і вулиць.
29. Оцінка умов руху. Рівень обслуговування та фактори, що його визначають.
30. Класифікація транспортних досліджень.
31. Поняття перехрестя та їх класифікація.
32. Рух транспорту на перехрестях доріг та вулиць. Конфліктні точки на перехрестях.
33. Каналізація руху на перехрестях вулично-дорожньої мережі. Типи острівців безпеки на каналізованих перехрестях.
34. Основні типи транспортних розв'язок на різних рівнях.
35. Перехідно-швидкісні смуги на розв'язках доріг:
36. Визначення дорожньо-транспортної пригоди. Класифікація дорожньо-транспортних пригод.
37. Аналіз дорожньо-транспортних пригод: кількісний, якісний, топографічний.
38. Місця концентрації дорожньо-транспортних пригод.

9. ВЗАЄМОДІЯ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ

Історія взаємодії видів транспорту. Порівняння характеристик різних видів транспорту. Транспортні системи, мережі та вузли. Види транспортних систем та сполучень. Транспортно-технологічні системи: пакетна, контейнерна, трейлерна, поромна, ліхтерна, касетна, ролкерна, «річка-море», контрейлерна та роудрейлерна. Особливості організації перевезень у змішаному сполученні. Оцінка ефективності інтермодальних перевезень.

Класифікація, розвиток та основні характеристики транспортних мереж. Оптимізація суходільних транспортних мереж.

Особливості роботи, класифікація та основні елементи транспортних вузлів. Характеристики функціонування транспортних вузлів.

Передумови взаємодії видів транспорту. Поняття і проблеми взаємодії видів транспорту.

Поняття координації роботи різних видів транспорту. Координаційна діяльність за характером, походженням та змістом. Міжорганізаційна та внутрішньовиробнича координаційна діяльність. Ринковий та адміністративний способи координації. Методи координації: неформальна, безособова, індивідуальна та групова.

Вимоги до узгодження технічних параметрів видів транспорту, що взаємодіють. Принцип формування каналу переміщення матеріального потоку. Принципи проектування транспортних вузлів. Пропускна здатність транспортного вузла та вплив на її значення розрахункового періоду. Оптимальний рівень завантаження перевантажувального механізму. Накопичення вантажу на складах вузла взаємодії. Узгодження перевантажувальної спроможності механізмів та місткості складів із

провізними можливостями транспорту. Узгодження потужності транспортного вузла із допоміжним виробництвом.

Типові вузлові технологічні процеси. Єдиний технологічний процес роботи суміжників. Методи організації роботи у транспортних вузлах.

Використання пунктів підгрупування вантажів, перерізки напівпричепів, зміни автотранспортних засобів та перевантаження у вузлових технологіях організації перевезень. Перевалка вантажів: потоковий граф, умови функціонування та оптимізація долі прямого перевантаження. Контактний графік роботи. Розподіл ресурсів між роботами. Оптимальна послідовність обробки транспортних засобів у вузлі взаємодії.

Правове забезпечення взаємодії видів транспорту. Нормативно-правові акти та їх застосування.

Інформаційне забезпечення взаємодії видів транспорту. Інформаційні системи та їх складові.

Джерела організації взаємодії видів транспорту. Координаційний центр.

Економічна умова діяльності суміжників. Функції, класифікація та принципи встановлення тарифів.

Принципи і методи планування. Види транспортних планів. Оперативне управління та його задачі. Оперативне та безперервне планування. Оперативна зміна послідовності обробки транспортних засобів у вузлі. Застосування автоматизованих систем управління. Транспортно- експедиторська діяльність.

Методологія оцінки рівня організації транспортного процесу вантажних та пасажирських перевезень. Вплив характеристик шляхів сполучення на розподіл обсягів перевезень між ними. Визначення областей раціонального використання видів транспорту та сполучень.

Методи формування регіональних транспортних систем. Визначення середньої відстані перевезень на заданій території. Визначення кількості та розташування транспортних вузлів на території регіону. Методи розробки маршрутних систем. Оптимізації міських пасажирських перевезень при наявності та відсутності обмежень на кількість транспортних засобів. Методи підвищення рівня організації перевезень. Розробка погоджених розкладів руху транспортних засобів різних видів транспорту.

Орієнтовні завдання для фахового вступного випробування

1. Як називається система перевезень автомобільних напівпричепів залізницею?
2. Яка характеристика найбільш повно характеризує розвиток транспортної мережі?
3. При якому виді безперевантажувальних сполучень можливе використання ліхтерів?
4. Які перевезення кількома видами транспорту за класифікацією США передбачають наявність єдиного перевізного документа?
5. Що таке перевезення вантажу, пасажирів, багажу, пошти, яке здійснюється кількома видами транспорту за єдиним транспортним документом, за класифікацією ЄСРП?
6. Яку діяльність розуміють під взаємодією видів транспорту?
7. Що є предметом взаємодії видів транспорту?

8. Що таке пункти безпосередньої взаємодії різних видів транспорту?
9. Як називаються ділянки суші, водного та повітряного простору, які без поліпшення використовуються для руху відповідних видів транспорту?
10. Що таке несамохідне морське судно для перевезення вантажів, а також для безпричальних вантажних операцій при навантаженні, розвантаженні на рейді суден?
11. Що таке каботажні перевезення?
12. Який узагальнюючий термін застосовується до всіх видів плаваючих засобів водного транспорту?
13. Коли досягається найбільший ефект взаємодії видів транспорту?
14. З якою метою необхідно виконувати управління рухом на шляхах сполучення?
15. Який вид транспорту має найменшу собівартість магістральних перевезень?
16. Пакетна система перевезень.
17. Контейнерна система перевезень.
18. Трейлерна система перевезень.
19. Поромна система перевезень.
20. Ліхтерна система перевезень.
21. Касетна система перевезень.
22. Ролкерна система перевезень.
23. Система «річка-море».
24. Контрейлерна система перевезень.
25. Роудрейлерна система перевезень.

Перелік рекомендованої літератури

1. Закон України «Про автомобільний транспорт», № 2344-III від 5 квітня 2001 р. (зі змінами).
2. Закон України «Про оцінку відповідності та технічні регламенти» № 124-VIII від 15.01.2015.
3. Постанова КМУ No137 від 30.01.2012 (зі змінами) Про затвердження Порядку проведення обов'язкового технічного контролю та обсягів перевірки технічного стану транспортних засобів, технічного опису та зразка протоколу перевірки технічного стану транспортного засобу.
4. Положення про технічне обслуговування та ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту. – К.: Мінтранс України, 1998. – 16 с.
5. Порядок перевірки технічного стану транспортних засобів автомобільними перевізниками Наказ Міністерства транспорту та зв'язку України 05.08.2008 N 974.
6. ДСТУ 2389-94 Технічне діагностування та контроль технічного стану. Терміни та визначення. – К.: Держспоживстандарт України 1994.
7. ДСТУ 3649:2010 «Колісні транспортні засоби. Вимоги щодо безпечності технічного стану та методи контролювання». – К.: Держспоживстандарт України 2011.
8. Автомобілі. Основи конструкції, теорія / В.П. Сахно, В.І. Сирота, В.М. Поляков [та ін.] : навчальний посібник, третє видання, доповнене і перероблене. – Одеса : Військова академія, 2016. – 356 с.
9. Автомобілі. Теорія : навчальний посібник / В.П. Сахно, В.І. Сирота, В.М. Поляков [та ін.] – Одеса : Військова академія, 2017. – 414 с.
10. Босняк М. Г. Вантажні автомобільні перевезення. Навчальний посібник. / М.Г. Босняк. К.: Видавничий Дім "Слово", 2010. – 408 с.
11. Босняк М. Г. Пасажирські автомобільні перевезення / М. Г. Босняк. Навчальний посібник – К.: Видавничий дім «Слово», 2009. – 272 с.
12. Вантажні перевезення. Управління вантажною і комерційною роботою: Підручник / С.В. Панченко, А.О. Каграманян, В.С. Блиндюк та ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2016. – Ч. 2. – 462 с.
13. Вантажні перевезення [Текст] : навч. посіб. / О. А. Дьомін, О. М. Загурський ; [Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України]. - Київ : Ямчинський О. В. [вид.], 2020. - 607 с.
14. Вдосконалення та організація транспортної мережі автобусних міських перевезень [Текст]: монографія / Д. З. Шматко, О. М. Коробочка, В. С. Авер'янов ; Дніпров. держ. техн. ун-т (ДДТУ). - Кам'янське : ДДТУ, 2018. – 154 с.

15. Вільковський Є.К., Бакуліч О.О. Вантажознавство. Навчальний посібник. – Львів: «Інтелект-Захід», 2005, – 224 с.

16. Вовк Ю.Я., Вовк І.П. Основи теорії транспортних процесів і систем. Навчальний посібник (курс лекцій). – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2021. – 104 с.

17. Горбачов П.Ф. Основи теорії транспортних процесів і систем : навчальний посібник / П.Ф. Горбачов, Н.В. Пономарьова, Є.В. Любий, Т.В. Волкова. – Х.: ХНАДУ, 2015. – 192 с.

18. Герзель В.М. Організація автомобільних перевезень, дорожні умови та безпека руху: Навч. посіб. / В.М.Герзель, М.М.Марчук, М.А.Фабрицький, О.П.Рижий; Нац. ун-т водн. гос-ва та природокорист. – Рівне : [НУВГП], 2008. - 199 с.

19. Горяїнов О.М. Транспортні технології і логістика. Книга 1. Теорія і практика дисципліни «Вантажні перевезення» (для транспортних технологів): Підручник. – Харків: ХНТУСГ ім. П. Василенка, 2013. – 490 с.

20. Горяїнов О.М. Транспортні технології і логістика. Книга 2. Теорія і практика дисципліни «Логістика» (для транспортних технологів): Підручник. – Харків: ХНТУСГ ім.П.Василенка, 2013. – 432 с.

21. Горяїнов О.М. Транспортні технології і логістика. Книга 3. Теорія і практика дисципліни «Управління ланцюгом постачань» (для транспортних технологів): Навчальний посібник. – Харків: ХНТУСГ ім.П.Василенка, 2013. – 301 с.

22. Доля В.К. Пасажирські перевезення: підручник / В.К. Доля – Харків: Видавництво «Форт», 2011. – 504 с.

23. Зінь Е.А. Управління автомобільним транспортом: Навч. посібник. / Е.А. Зінь. – Рівне: НУВГП, 2011. – 326 с.

24. Дмитриченко М.Ф., Яцківський Л.Ю., Ширяєва С.В., Докуніхін В.З. Основи теорії транспортних процесів і систем. Навчальний посібник для ВНЗ. К.: Видавничий Дім «Слово», 2016. – 336 с.

25. Загальний курс транспорту: навч. посібник / О. О. Соловйова, І. І. Висоцька, І. М. Герасименко. – К. НАУ, 2019. – 244 с.

26. Конспект лекцій. Основи теорії транспортних процесів і систем: для студентів, що навчаються за освітньо – професійною програмою «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» підготовки бакалаврів із галузі знань 27 – «Транспорт» за спеціальністю 275 – «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» / Т. В. Волобуєва, В. М. Сирота; Одеська державна академія будівництва та архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2021 – 200 с.

27. Правила перевезення вантажів автомобільним транспортом [Текст] : підручник / В. З. Докуніхін та ін.; Закл. вищ. освіти Ун-т "Україна". - Київ : Ун-т "Україна", 2021. – 207 с.

28. Логістика постачання транспортних і виробничих підприємств, фірм, компаній: Навчальний посібник / В. В. Аулін, С. В. Лисенко, А. В. Гриньків [та ін.] ; під заг. ред. д.т.н., проф. В. В. Ауліна – Кропивницький: Лисенко В.Ф., 2022. – 325 с

29. Логістичні системи доставки специфічних вантажів [Текст] : навч. посіб. для ЗВО / Коляда О. П., Докуніхін В. З. ; Ун-т "Україна". - Київ : Ун-т "Україна", 2021. – 530 с.

30. Логістика постачання транспортних і виробничих підприємств, фірм, компаній: Навчальний посібник / В.В. Аулін, С.В. Лисенко, А.В. Гриньків[та ін.]; під заг. ред. д.т.н., проф. В.В. Ауліна – Кропивницький: Лисенко В.Ф., 2022. – 325 с.

31. Маруніч В.С., Шморгун Л.Г. та ін. Організація та управління пасажирськими перевезеннями: підручник / За ред. доц. В.С. Маруніч, проф. Л.Г. Шморгуна – К.: Міленіум, 2017. – 528 с.

32. Мультиmodalні перевезення вантажів дорожнім транспортом: перспективи та кроки до впровадження [Текст]: [практ. посіб.] / О. Платонов, С. Терещенко. - Одеса : ПЛАСКЕ, 2021. – 443 с.

33. Нефьодов М.А. Логістика : навчальний посібник / М.А. Нефьодов, С.В. Очеретенко. – Х.: ХНАДУ, 2013. – 164 с.

34. Організація та планування автомобільних вантажних перевезень [Текст]: монографія / [Д. З. Шматко та ін.]; Дніпров. держ. техн. ун-т (ДДТУ). – Кам'янське : ДДТУ, 2020. – 165 с.

35. Організація та управління пасажирськими перевезеннями [Текст] : підручник / [Маруніч В. С. та ін.] ; за ред. доц., канд. техн. наук В. С. Маруніча, проф., д-ра екон. наук Л. Г. Шморгуна ; Нац. трансп. ун-т, Нац. акад. кер. кадрів культури і мистецтв. - Київ : Міленіум, 2017. - 498 с.

36. Пасажирські перевезення (на автомобільному транспорті) [Текст] : [посібник] / Бондарев С. І., Бондарева Л. М. ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. - Київ : Компринт, 2017. - 525 с.

37. Савченко, Л.В. Взаємодія видів транспорту : навч. посіб. - К. : НТУ, 2010. – 96 с.

38. Теоретичні і методологічні основи логістики транспортних і виробничих систем: монографія / В. В. Аулін, А. В. Гриньків, С. В. Лисенко [та ін.]. - Кропивницький : СПДФО Лисенко В. Ф., 2021. - 503 с.

39. Транспортно-експедиторська діяльність: Навч. посібник / В. М. Запара, С. М. Продашук, А. Л. Кравець та ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2017. – 214 с.

40. Управління якістю автомобільних перевезень [Текст] : навч. посіб. / Бондарев С. І.; [Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України]. - Київ: Ямчинський О. В., 2019. – 233 с.

41. Яновський П.О. Пасажирські перевезення: Навчальний посібник / П.О.Яновський. – К.: НАУ, 2008. – 469 с.
42. Андрусенко С.І. Технології підвищення ефективності виробничо-технічної бази підприємств автомобільного транспорту: [Навчальний посібник] / Андрусенко С.І., Бугайчук О.С. – К. : НТУ, 2017. – 190 с.
43. Анісімов В.Ф. Автомобільні двигуни. Методи побудови теоретичних діаграм теплового, динамічного розрахунків та характеристики автотракторних двигунів Віктор Федорович Анісімов, Віктор Вікторович Біліченко, Василь Іванович Музичук, Микола Васильович Митко Навчальний посібник, Вінниця: ВНТУ, 2022, 172 с.
44. Електронне та електричне обладнання автомобілів Конспект лекцій для студентів спеціальності “Автомобілі та автомобільне господарство” усіх форм навчання / В.І. Павлюк. – Луцьк: ЛНТУ, 2017. – 120 с.
45. Загальна будова легкового автомобіля. Онлайн-лекція. Електронний ресурс: <https://www.youtube.com/watch?v=2bCOaXFJhjw>
46. Кисликов В. Ф., Лущик В. В. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник. – 6-те вид. – К.: Либідь, 2018. – 400 с.
47. Конспект лекцій з дисципліни «Автомобілі» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт». Частина 1. Будова автомобіля / Укладач. к.т.н., доцент Сасов О.О., Кам'янське, ДДТУ, 2018 р. – 150 с.
48. Кубіч В. І. Особливості конструкції всюдихідних комбінованих колісних рушіїв : навчальний посібник. - Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 195 с.
49. Макаров В.А. Сучасні системи управління роботоздатністю транспортних засобів. Еластичні рушії: Практикум. / В. А. Макаров, Т. В. Макарова, С. В. Цимбал. – Вінниця: ВНТУ. 2021, 102 с.
50. Огневий В. О. Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів : курсове проектування: електронний навчальний посібник комбінованого (локального та мережного) використання [Електронний ресурс] / Огневий В. О., Крещенецький В. Л. , Буренніков Ю.Ю. – Вінниця: ВНТУ, 2021 – 121 с.
51. Онлайн-підручник з будови автомобіля. Електронний ресурс: <https://xn--h1afceeb4a.xn--j1amh/structure-avto/>
52. Робочі процеси автомобілів : навч. посіб. / О. М. Артюх, О. В. Дударенко, В. В. Кузьмін та ін. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 492 с.
53. Сажко В.А. Електрообладнання автомобілів і тракторів: підручник. – К.: Каравела, 2009. – 400 с.

54. Системи енергопостачання автомобілів та пуску автомобільних двигунів: Електронний навчальний посібник для студентів спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» з дисципліни «Електронне та електричне обладнання автомобілів». Укладач Павлюк В.І. (Довідка № 19-37, протокол № 10 від 19.06.2019 р.).

55. Rudolph F. Verkehrswende für Deutschland. Der Weg zu CO₂-freier Mobilität bis 2035 / F. Rudolph, T. Koska, C. Schneider – Wuppertal Institut, 2017. – 88 S.

56. James E Neal Jr. Effective Phrases for Performance Appraisals: A Guide to Successful Evaluations. Neal Publications, 2020. – 264 p.

57. Mary Ann Anderson, Dr. Edward Anderson, et al. Operations Management for Dummies. Tantor Audio, 2019.

58. Sir John Whitmore. Coaching for Performance: The Principles and Practice of Coaching and Leadership. Nicholas Brealey Publishing, 2017. – 288 p.

59. Manas Kumar Sahu. Performance of Hybrid Electric Vehicle: Power Split & Management Strategy. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2021. – 64 p.

60. Singh Kripal Automobile Engineering Vol-1 / Standard Publishers and Distributors Pvt Ltd; Standard Edition. 2020. – 764 p.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні приймальної
комісії протокол № 4
від 25.05 2026 р.

Критерії

оцінювання рівня знань вступників на **фаховому вступному випробуванні** з спеціальності J8 «Автомобільний транспорт»

Фахове вступне випробування з спеціальності J8 «Автомобільний транспорт» проводиться з використанням **двох теоретичних завдань**, кожне з яких вимагає окремої оцінки. Загальна оцінка визначається як сума оцінок за відповідь на кожне завдання. Знання абітурієнта оцінюються у балах. **Максимальна сумарна кількість балів – 200.**

Максимальна оцінка за завдання 1 та завдання 2 – по 100 балів виставляється вступнику, у ході відповіді якого виявлено, що він засвоїв увесь програмний матеріал, логічно, послідовно, грамотно і осмислено його викладає; знає і розуміє суть законів, розкриває їх зміст, причинно-наслідкові і функціональні зв'язки; володіє категоріальним апаратом; вміє робити висновки та узагальнення; за необхідності у відповіді використовує графіки, схеми, таблиці, вміє їх аналізувати і пояснювати.

Максимальна оцінка – по 100 балів за завдання (31 та 32) є базовою. За певні недоліки, неточності та відсутність повної відповіді, які виявлені у відповіді вступника, йому **знімається** певна кількість балів з використанням наступної шкали:

Оціночний шифр	Характеристика змістовних недоліків відповіді	К-сть балів
A1	Вступник не дотримується логічної послідовності при викладі матеріалу	4
A2	Вступник поверхнево аналізує графіки, схеми, таблиці	8
A3	Вступник не вміє робити теоретичні узагальнення і висновки	12
A4	Вступник не використовує необхідні для відповіді графіки, схеми, формули	16
A5	Вступник змістовно невиразно, некоректно, суперечливо трактує і формулює закони, категорії і теоретичні положення	20
A6	Вступник відповідає на запитання на рівні загального уявлення про його зміст	24
A7	Вступник припускається під час відповіді помилок, неточностей, невірно трактує зміст фундаментальних категорій	28
A8	Вступник відмовився від відповіді	100

Голова фахової атестаційної комісії



Василь БРИЧ