

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПРОГРАМА

**додакового вступного випробування для вступу на навчання
для здобуття ступеня магістра
за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»
(освітні програми «Інженерія систем автосервісу»,
«Автомобілі та інфраструктура автомобільного транспорту»)**

Київ 2019

Програму додаткового вступного випробування розроблено фаховою атестаційною комісією для проведення вступних випробувань для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт».

ЗМІСТ

Загальні положення	4
Питання, винесені на додаткове вступне випробування	5
Критерії оцінювання підготовленості вступників	15

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Додаткове вступне випробування для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра передбачає перевірку здатності до участі у фаховому вступному випробуванні осіб, які вступають для здобуття ступеня магістра на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, здобутого за іншою спеціальністю (напрямом підготовки, який не відповідає обраній спеціальності), ступеня магістра та освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, здобутого за іншою спеціальністю.

Вступник допускається до подальшої участі у вступних випробуваннях за умови успішного проходження додаткового вступного випробування.

Програма додаткового вступного випробування для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт» (освітні програми «Інженерія систем автосервісу», «Автомобілі та інфраструктура автомобільного транспорту») на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, здобутого за іншою спеціальністю (напрямом підготовки, який не відповідає обраній спеціальності), ступеня магістра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, здобутого за іншою спеціальністю, розроблена фаховою атестаційною комісією, містить питання з основ спеціальності, які стосуються сутності технічної експлуатації автомобілів, електрообладнання, експлуатаційних матеріалів; теорії, конструкції та розрахунку автомобілів; технології конструкційних матеріалів, матеріалознавства, технології ремонту автомобілів.

Додаткове вступне випробування проводиться у письмовій формі.

Білет додаткового вступного випробування містить три питання за програмою додаткового вступного випробування, які передбачають надання вступником розгорнутої теоретичної відповіді. Відповіді на питання вступник наводить на аркушах письмової відповіді.

Додаткове вступне випробування для вступу на навчання іноземних громадян проводиться у формі співбесіди.

Вступнику пропонують три питання за програмою додаткового вступного випробування, які передбачають надання вступником розгорнутої усної теоретичної відповіді.

ПИТАННЯ, ВИНЕСЕНІ НА ДОДАТКОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ, ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ, ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

1. Поняття технічної експлуатації автомобілів. Мета і задачі технічної експлуатації.
2. Фактори, що обумовлюють зміну технічного стану автомобілів.
3. Класифікація відмов. Якими з них можна управляти, а якими не можна і чому?
4. Зміна параметрів технічного стану автомобілів за напрацюванням.
5. Характеристика випадкових процесів зміни технічного стану автомобілів.
6. Поясніть організаційну структуру технічного обслуговування та діагностування та місце діагностування в системі ТО і ремонту.
7. Поясніть, що таке надійність і чотири основні властивості надійності.
8. Поясніть, що таке ремонтвані і неремонтвані, відновлювальні і невідновлювальні складові частини; ресурс і термін служби ДТЗ.
9. Способи забезпечення працездатності транспортних засобів.
10. Стратегії підтримання та відновлення працездатності автомобілів.
11. Визначення трудомісткості технічного обслуговування і ремонту автомобілів.
12. Показники оцінювання ефективності технічної експлуатації і надійності автомобілів.
13. Поясніть принцип управління технічним станом автомобілів.
14. Класифікація технологічного обладнання для ТО і ремонту автомобілів.
15. Класифікація підйомників. Переваги та недоліки підйомників.
16. Будова та використання струминних та щіткових установок для миття автомобілів.
17. Будова та використання роликів стелів для визначення гальмівних якостей автомобілів.
18. Товарні бензини (методи одержання, склад). Вимоги до бензинів. Основні експлуатаційні показники якості.
19. Умови зберігання бензинів та методи зменшення втрат палив під час зберігання, транспортування, заправки автомобілів.
20. Асортимент бензинів, основи раціонального використання бензинів; визначення кондиційності бензинів в умовах експлуатації. Можливості виправлення якості і використання некондиційного бензину.
21. Товарні дизельні палива. Вимоги щодо них. Основні експлуатаційні показники якості.
22. Економія дизельних палив; можливості розширення сировинних ресурсів і використання добавок до дизельних палив.
23. Альтернативні палива. Сировинна база для їх одержання та перспективи використання.
24. Призначення і види мастильних матеріалів.
25. Синтетичні оливи, їх типи та основні експлуатаційні і екологічні властивості.
26. Призначення технічних рідин. Склад технічних рідин, вимоги до них. Основні показники, що характеризують якість технічних рідин.

27. Чи можна використовувати бензин та дизельне паливо при наявності в них води? Як, чому? Проаналізуйте методи визначення води в паливах (експрес-методи).
28. Розшифруйте оливи M-10Г₁, M6з/10Г₁, M154041, M104052, SAE 15W/40ACEA B3-96. Чи можна їх змішувати, взаємозамінювати, Як? Чому? Проаналізуйте.
29. Яке призначення оливо API GL-5 SAE90, API GL-4 SAE 80W/90? Чи можна їх використовувати в умовах України, взаємозамінювати, змішувати? Як, чому? Проаналізуйте.
30. Чим і ким визначається термін заміни моторної оливи (в рекламах фірми пишеться, що якість оливи дозволяє збільшити термін експлуатації до заміни з 10 тис.км до 40-50 тис.км пробігу)? Чому необхідно замінювати оливи? Проаналізуйте.
31. У гальмовій системі залита свіжа гальмівна рідина, але через деякий час роботи проявляється «провал» гальмівної педалі (гальма не спрацьовують). Чому? Що треба робити? Проаналізуйте.
32. Яке призначення оливо: SAE 85W/90 API GL-5, SAE 85W/140 API GL-5, SAE 15W/40 ACEA A₃, SAE 15W/50 ACEA E2? Проаналізуйте.
33. Які моторні оливи, мінеральні чи синтетичні, мають більший термін експлуатації до заміни, чому? Чи можна їх взаємозамінювати та змішувати, чому? Проаналізуйте.
34. Експлуатація сучасних генераторних установок, визначення працездатності експрес методами.
35. Вимоги, особливості конструкції сучасних акумуляторних батарей.
36. Операції технічного обслуговування сучасних акумуляторних батарей, методи заряджання.
37. Особливості будови сучасних електричних систем пуску автомобілів.
38. Сучасні системи запалювання бензинових двигунів, вимоги до характеристик.
39. Вимоги до сучасних систем головного освітлення, послідовність регулювання фар.
40. Принцип дії приладів вимірювання температури.

Список рекомендованої літератури

1. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів : підручник у 3-х кн. Кн. 1. Теоретичні основи. Технологія / В. Є. Канарчук, О. А. Лудченко, А. Д. Чигринець. – К. : Вища шк., 1994. – 342 с.; Кн. 2. Організація, планування і управління / В. Є. Канарчук, О. А. Лудченко, А. Д. Чигринець. – К. : Вища шк., 1994. – 383 с.; Кн. 3. Ремонт автотранспортних засобів / В. Є. Канарчук, О. А. Лудченко, А. Д. Чигринець. – К. : Вища шк., 1994. – 599 с.
2. Техническая эксплуатация автомобилей / [под ред. Е. С. Кузнецова]. – М. : Транспорт, 1991. – 413 с.
3. Техническая эксплуатация автомобилей / [под ред. Е. С. Кузнецова]. – М. : Наука, 2001. – 535 с.
4. Закон України «Про автомобільний транспорт», № 2344-III від 5 квітня 2001 р. (зі змінами).

5. Говорущенко Н. Я. Техническая эксплуатация автомобилей / Н. Я. Говорущенко. – Харьков : Вища шк., 1984. – 312 с.
6. Канарчук В. Є. Виробничі системи на транспорті / В. Є. Канарчук, І. П. Курніков. – К. : Вища шк., 1997. – 359 с.
7. Клейнер Б. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Организация и управление / Б. С. Клейнер, В. В. Тарасов. – М. : Транспорт, 1986. – 237 с.
8. Крамаренко Г. В., Николаев В.А., Шаталов А.И. Безгаражное хранение автомобилей при низких температурах / Г. В. Крамаренко, В. А. Николаев, А. И. Шаталов. – М. : Транспорт, 1984. – 136 с.
9. Краткий автомобильный справочник. М. : Транспорт, 1985. – 224 с.
10. Кузнецов Е. С. Управление технической эксплуатацией автомобилей / Е. С. Кузнецов. – М. : Транспорт, 1990. – 272 с.
11. Курников И. П. Развитие производственно-технической базы АТП / И. П. Курников. – К. : РАПО «Укрвузполиграф», 1991. – 80 с.
12. Лудченко О. А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія : підручник / О. А. Лудченко. – К. : Вища шк., 2007. – 527 с.
13. 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.
14. Напольский Г. М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания / Г. М. Напольский. – М. : Транспорт, 1993. – 271 с.
15. ОНТП-01-91. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. – М. : Гипроавтотранс, 1991. – 194 с.
16. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. – М. : Транспорт, 1988. – 78 с.
17. Положення про технічне обслуговування та ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту. – К. : Мінтранс України, 1998. – 16 с.
18. Полянський С. К. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин та автомобілів : підручник у 3-х частинах: Частина 1. Загальні відомості. Теоретичні і організаційні основи / С. К. Полянський, М. О. Білякович. – К. : Видавничий Дім «Слово», 2010. – 384 с.
19. Полянський С. К. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин та автомобілів : підручник у 3-х частинах: Частина 2. Заправлення та мащення. Управління технічним станом машин / С. К. Полянський, М. О. Білякович. – К. : Видавничий Дім «Слово», 2011. – 448 с.
20. Полянський С. К. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин та автомобілів : підручник у 3-х частинах: Частина 3. Технологія діагностування та технічного обслуговування / С. К. Полянський, М. О. Білякович. – К. : Видавничий Дім «Слово», 2013. – 537 с.
21. Колосюк Д. С. Експлуатаційні матеріали : підручник / Д. С. Колосюк, Д. В. Зеркалов. – К. : Основа, 2003. – 200 с.
22. Колосюк Д. С. Експлуатаційні матеріали : підручник. 2-ге видання, доповнене / Д. С. Колосюк, Д. В. Зеркалов. – К. : Арістей, 2005. – 241 с.

23. Колосюк Д. С. Використання та економія матеріалів і ресурсів на автомобільному транспорті : підручник для вузів / Д. С. Колосюк. – К. : Вища шк., 1992. – 206 с.
24. Колосюк Д. С. Автотракторные топлива и смазочные материалы : учебник / Д. С. Колосюк, А. В. Кузнецов. – К. : Выща шк., 1987. – 191 с.
25. Колосюк Д. С. Паливно-мастильні матеріали та технічні рідини : навчальний посібник в 2-х частинах / Д. С. Колосюк. – К. : НТУ, 2002. – 87 с. та 83 с.
26. Колосюк Д. С. Практикум з палив, мастильних матеріалів та технічних рідин / Д. С. Колосюк. – К. : НТУ, 2005. – 62 с.
27. Колосюк Д. С. Практикум з палив, мастильних матеріалів та технічних рідин : учбовий посібник для вузів / Д. С. Колосюк. – К. : УМК ВО, 1997. – 112 с.
28. Колосюк Д. С. Ефективність використання палив, мастильних матеріалів і технічних рідин : науковий посібник для вузів / Д. С. Колосюк. – К. : НМК ВО, 1992. – 75 с.
29. Васильева Л. С. Автомобильные эксплуатационные материалы / Л. С. Васильева. – М. : Транспорт, 1986. – 279 с.
30. Гуреев А. А. Химмотология / А. А. Гуреев, И. Г. Фукс, Б. Л. Лашки. – М. : Химия, 1986. – 367 с.
31. Караулов А. К. Автомобильные топлива. Бензины и дизельные. Ассортимент и применение : справочник / А. К. Караулов, Н. Н. Худолий. – К. : Радуга, 1999. – 214 с.
32. Колосюк Д. С. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебное пособие / Д. С. Колосюк. – К. : УМК ВО, 1989. – 110 с.
33. Сажко В. А. Електрообладнання автомобілів і тракторів : підручник / В. А. Сажко. – К. : Каравела, 2009. – 400 с.
34. Сажко В. А. Електричне та електронне обладнання автомобілів / В. А. Сажко. – К. : Каравела, 2007. – 312 с.
35. Ютт В. Е. Электрооборудование автомобилей / В. Е. Ютт. – М. : Горячая линия – Телеком, 2009. – 440 с.

АВТОМОБІЛІ

1. Призначення, класифікація, принципові схеми та порівнювальний аналіз конструкцій фрикційних зчеплень з периферійними і діафрагмовими (тарільчастими) пружинами.
2. Призначення, класифікація, принципові схеми та порівнювальний аналіз конструкцій сучасних механічних ступінчастих коробок передач.
3. Призначення, основи конструкції, принцип дії та експлуатаційні характеристики автоматичних гідромеханічних передач сучасних автомобілів.
4. Призначення, класифікація, порівнювальний аналіз конструкцій та експлуатаційні характеристики сучасних карданних передач з різними типами шарнірів.
5. Призначення, класифікація, порівнювальний аналіз конструкцій та експлуатаційні характеристики рульових механізмів сучасних автомобілів.

6. Призначення, класифікація, порівнювальний аналіз конструкцій та принцип дії підсилювачів рульового керування сучасних автомобілів.
7. Аналіз кінематики і динаміки повороту автомобіля. Вплив бокового відведення шин на керованість і стійкість автомобіля.
8. Призначення, класифікація, принципові схеми, порівнювальний аналіз конструкцій та експлуатаційні характеристики колісних гальмівних механізмів сучасних автомобілів.
9. Основи конструкції, схеми, порівнювальний аналіз конструкцій та експлуатаційні властивості гідравлічних гальмівних приводів сучасних автомобілів.
10. Основи конструкції, схеми, порівнювальний аналіз конструкцій та експлуатаційні властивості пневматичних гальмівних приводів сучасних автомобілів і автопоїздів.
11. Призначення, класифікація, схеми, порівнювальний аналіз конструкцій та експлуатаційні характеристики підвісок сучасних автомобілів. Головні показники плавності руху АТЗ.
12. Призначення, класифікація, принципові схеми, основи конструкцій та експлуатаційні характеристики диференціалів сучасних автомобілів.
13. Призначення, класифікація, принципові схеми, основи конструкції головних передач сучасних автомобілів.
14. Методика визначення сил опору, що діють на автомобіль в загальному випадку руху.
15. Методика визначення потужності двигуна, яким необхідно обладнати автомобіль для руху с заданою швидкістю.
16. Методика визначення динамічного фактора і динамічної характеристики автомобіля та її практичне використання для визначення експлуатаційних показників АТЗ.
17. Методика визначення показників паливної економичності автомобіля. Практичні шляхи зменшення витрат палива автомобільним транспортом.
18. Методика визначення основних гальмівних показників АТЗ. Вплив конструктивних і експлуатаційних факторів на ці показники.
19. Призначення, класифікація, основи конструкцій та експлуатаційні характеристики антиблокувальних систем сучасних автомобілів, а також електронних систем стабілізації руху.
20. Сили, що діють на автомобіль в загальному випадку криволінійного руху. Основні закономірності керованості автомобіля та їх вплив на безпеку руху АТЗ.
21. Методика визначення основних показників поперечної стійкості автомобіля. Вплив конструктивних і експлуатаційних факторів на ці показники.
22. Методика визначення основних показників плавності ходу автомобіля. Вплив конструктивних і експлуатаційних параметрів на ці показники.
23. Методика визначення основних показників прохідності автомобіля. Вплив конструктивних і експлуатаційних факторів на ці показники.
24. Показники керованості одиночного автомобіля та автопоїзда. Умови поліпшення цих показників.

Список рекомендованої літератури

1. Боровських Ю. І. Будова автомобілів / Ю. І. Боровських, Ю. В. Буралёв, К. А. Морозов ; пер. з рос. В. В. Клінченка. – К. : Вища школа, 1991. – 303 с.
2. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей / Ю. И. Боровских, Ю. В. Буралев, К. А. Морозов [и др.] – М. : Высшая шк., 1997. – 528 с.
3. Кисликов В. Ф. Будова й експлуатація автомобілів / В. Ф. Кисликов, В. В. Луцик. – К. : Либідь, 1999. – 400 с.
4. Сирота В. І. Основи конструкції автомобілів : навчальний посібник / В. І. Сирота. – К. : Арістей, 2005. – 280 с.
5. Долматовский Ю. А. Автомобиль за 100 лет / Ю. А. Долматовский. – М. : Знание, 1986. – 240 с.
6. Автомобили, автобусы, троллейбусы, прицепной состав, автопогрузчики серийного производства : номенклатурный каталог. – М. : НИИСтандарт-автосельхозмаш, 1991. – 182 с.
7. Краткий автомобильный справочник. Том 1. Автобусы / Б. В. Кисуленко [и др.] – М. : НПСТ «Трансконсалтинг», 2002. – 360 с.
8. Краткий автомобильный справочник. Том 2. Грузовые автомобили / Б. В. Кисуленко [и др.] – М. : Автополис-Плюс, ИПЦ «Финпол», 2005. – 672 с.
9. Краткий автомобильный справочник. Том 3. Легковые автомобили. Часть 1 / Б. В. Кисуленко [и др.] – М. : Компания «Автополис-Плюс», НПСТ «Трансконсалтинг», 2004. – 488 с.
10. Краткий автомобильный справочник. Том 3. Легковые автомобили. Часть 2 / Б. В. Кисуленко [и др.] – М. : Компания «Автополис-Плюс», НПСТ «Трансконсалтинг», 2004. – 560 с.
11. Краткий автомобильный справочник: Справ. изд.: В 5 т. Т. 4: Специальные и специализированные автотранспортные средства: В трех ч. Часть 1: Фургоны, самосвалы, платформы, тягачи специальные, прицепы-ропуски России и СНГ / М. И. Грифф, И. А. Венгеров, В. С. Олитский [и др.] – М. : Авполис-Плюс, 2004. – 448 с.
12. Современные грузовые автотранспортные средства : справочник / В. В. Пойченко, П. В. Кондратов, С. В. Потемкин [и др.] – М. : Агентство «Доринформсервис», 2004. – 592 с.
13. Литвинов А. С. Автомобиль. Теория эксплуатационных свойств / А. С. Литвинов, Я. Е. Фаробин. – М. : Машиностроение, 1989. – 240 с.
14. Автомобили: Конструкция, конструирование и расчет. Теория автомобиля / А. И. Гришкевич [и др.] – Мн. : Выш. шк., 1985. – 195 с.
15. Автомобили: Теория : учеб. пособие / М. С. Высоцкий, А. И. Гришкевич [и др.] : [Под ред. А. И. Гришкевича]. – Мн. : Выш. шк., 1988. – 167 с.
16. Кошарний М. Ф. Основи механіки та енергетики автомобіля : навч. посібник / М. Ф. Кошарний. – К. : Вища шк., 1992. – 200 с.
17. Кошарний Н. Ф. Автомобили. Тягово-скоростные свойства : учеб. пособие / Н. Ф. Кошарный. – К. : УМК ВО, 1990. – 95 с.

18. Задорожный В. И. Автомобили (Основные технико-эксплуатационные свойства) : учеб. пособие / В. И. Задорожный. – К. : УМК ВО, 1989. – 88 с.
19. Основенко М. Ю. Автомобілі : навч. посібник / М. Ю. Основенко, В. П. Сахно. – К. : НМК ВО, 1992. – 344 с.
20. Автомобілі. Тягово-швидкісні властивості та паливна економічність : навч. посібник / В. П. Сахно, Г. Б. Безбородова, М. М. Маяк, С. М. Шарай. – К. : КВІЦ, 2004. – 174 с.
21. Сахно В. П. Автомобілі. Основи конструкції, теорія : навчальний посібник / В. П. Сахно, В. І. Сирота. – К. : Арістей, 2007. – 288 с.
22. Грузовые автомобили / М. С. Высоцкий, Ю. Ю. Беленький, Л. Х. Гилелес [и др.] – М. : Машиностроение, 1979. – 384 с.
23. Высоцкий М. С. Грузовые автомобили: Проектирование и основы конструирования / М. С. Высоцкий, Л. Х. Гилелес, С. Г. Херсонский. – М. : Машиностроение, 1995. – 256 с.
24. Родионов В. Ф. Легковые автомобили / В. Ф. Родионов, Б. М. Фиттерман. – М. : Машиностроение, 1971. – 504 с.
25. Автомобили. Основы проектирования / М. С. Высоцкий [и др.] – Мн. : Выш. шк., 1987. – 152 с.
26. Конструирование и расчет автомобиля / П. П. Лукин, Г. А. Гаспарянц, В. Ф. Радионов [и др.] – М. : Машиностроение, 1984. – 376 с.
27. Бухарин Н. А. Автомобили. Конструкция, нагрузочные режимы, рабочие процессы, прочность агрегатов автомобиля : учебное пособие для вузов / Н. А. Бухарин, В. С. Прозоров, М. М. Щукин. – Л. : Машиностроение, 1973. – 504 с.
28. Осепчугов В. В. Автомобиль: Анализ конструкций, элементы расчета / В. В. Осепчугов, А. К. Фрумкин. – М. : Машиностроение, 1989. – 304 с.
29. Проектирование трансмиссий автомобилей : справочник / [под ред. А. И. Гришкевича]. – М. : Машиностроение, 1984. – 265 с.
30. Автомобили: Конструкция, конструирование и расчет. Трансмиссия : учеб. пособие для вузов / А. И. Гришкевич, В. А. Вавуло, А. В. Карпов [и др.]; [под ред. А. И. Гришкевича]. – Мн. : Выш. шк., 1985. – 240 с.
31. Автомобили: Конструкция, конструирование и расчет. Системы управления и ходовая часть : учеб. пособие для вузов / А. И. Гришкевич, Д. М. Ломако, В. П. Автушко [и др.]; [под ред. А. И. Гришкевича]. – Мн. : Выш. шк., 1987. – 200 с.
32. Основенко М. Ю. Трансмiсія автомобiля : навч. посiбник / М. Ю. Основенко, Г. А. Фiлiпова. – К. : УТУ, 1998. – 156 с.
33. Основенко М. Ю. Ходова система автомобiля : навч. посiбник / М. Ю. Основенко. – К. : НМК ВО, 1991. – 84 с.
34. Основенко М. Ю. Рульове керування автомобiля : навч. посiбник / М. Ю. Основенко. – К. : НМК ВО, 1993. – 56 с.
35. Основенко М. Ю. Гальмові системи автомобiля : навч. посiбник / М. Ю. Основенко. – К. : УТУ, 1996. – 76 с.

ТЕХНОЛОГІЯ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ, МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО, ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ

1. Виробництво чавуну. Матеріали для виробництва чавуну.
2. Виробництво сталі. Матеріали для виробництва сталі.
3. Кристалічна будова металів.
4. Основні властивості металів.
5. Діаграма стану сплавів системи «залізо–вуглець».
6. Основні види обробки металів тиском. Нагрівання металів.
7. Класифікація способів зварювання.
8. Перетворення в сталі при охолодженні. Мартенситне перетворення.
9. Перетворення в загартованій сталі при нагріванні. Відпуск та старіння сталей.
10. Способи зміцнення робочих поверхонь деталей машин.
11. Хіміко-термічна обробка сталей. Цементация в твердому карбюризаторі.
12. Вплив легуючих елементів на структуру та фізико-механічні властивості сталей.
13. Сплави на основі міді, що використовуються в автомобілебудуванні, їх коротка характеристика.
14. Вимоги до вибору матеріалів для виготовлення автомобільних деталей.
15. Фінішні методи обробки робочих поверхонь деталей машин.
16. Легування сталі. Основні легуючі елементи.
17. Азотування і нітроцементация сталей.
18. Відпал і нормалізація сталей.
19. Відпускання загартованої сталі, вплив на структуру і властивості, види і призначення.
20. Хонінгування. Суперфінішна обробка робочих поверхонь деталей машин.
21. Шорсткість поверхні. Позначення шорсткості. Зв'язок шорсткості з методами механічної обробки матеріалів.
22. Хромонікелеві нержавіючі сталі.
23. Характеристика забруднень деталей, що підлягають відновленню та способи їх очищення. Синтетичні миючі засоби (СМЗ).
24. Стадії миття деталей машин. Склад миючих засобів.
25. Призначення та сутність дефектування і сортування деталей. Характеристика дефектів деталей, які підлягають відновленню, та їх різновиди.
26. Поняття про граничний та допустимий знос деталей машин.
27. Назвіть методи відновлення деталей машин та область їх застосування.
28. Призначення та сутність процесу комплектування деталей машин. Селективний метод комплектування.
29. Розкрийте сутність способу відновлення деталей пластичним деформуванням. Подвійна правка. Правка наклепом.
30. Назвіть миючі засоби, які використовуються для миття агрегатів, вузлів та деталей, виготовлених з чорних та кольорових металів.
31. Експлуатаційні забруднення деталей автомобілів, причини їх виникнення та способи очищення.
32. Відновлення деталей електролітичним (гальванічним) хромуванням.

33. Відновлення деталей електродуговим наплавленням. Характеристика (будова) електричної дуги. Пряма та зворотна полярність.
34. Способи зварювання та наплавлення деталей, виготовлених з чавуну.
35. Класифікація способів відновлення деталей. Зварювальні та наплавлювальні.
36. Технічна норма часу на технологічну операцію. Її складові.
37. Відновлення деталей, виготовлених з вуглецевих сталей пластичною деформацією. Інтервал температур для гарячої обробки.
38. Зварювання і наплавлення деталей під шаром флюсу.
39. Зварювання і наплавлення в газових захисних середовищах. Аргонно-дугове зварювання.
40. Хонінгування деталей. Призначення. Параметри технологічного процесу.
41. Відновлення деталей вібродуговим електроімпульсним наплавленням. Переваги і недоліки перед наплавленням під шаром флюсу.
42. Структура авторемонтних підприємств. Типова структура основного виробництва.

Список рекомендованої літератури

1. Дмитриченко М. Ф. Основи матеріалознавства : навч. посібник / М. Ф. Дмитриченко, В. М. Ткачук, О. В. Мельник. – К. : Видавництво НТУ, 2008. – 176 с.
2. Гуляев А. П. Металловедение / А. П. Гуляев. – М. : Metallurgiya, 1986. – 542 с.
3. Лахтин Ю. М. Материаловедение / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. – М. : Машиностроение, 1980. – 493 с.
4. Канарчук В. Е. Введение в автотракторное материаловедение : учебное пособие / В. Е. Канарчук, В. И. Шевченко. – К. : УМК ВО, 1989. – 124 с.
5. Канарчук В. Е. Прикладное автотракторное материаловедение : учебное пособие / В. Е. Канарчук, В. И. Шевченко. – К. : УМК ВО, 1991. – 161 с.
6. Металознавство : підручник / О. М. Белік, В. С. Черненко, В. М. Писаренко, Ю. Н. Москаленко. – К. : ІВЦ «Видавництво «Політехніка», 2002. – 384 с.
7. Крижний Г. К. Класифікація та маркування конструкційних металів та сплавів : навч. посібник / Г. К. Крижний, Л. І. Пупань. – Харків : НТУ «ХП», 2005. – 85 с.
8. Пахалюк А. П. Основи матеріалознавства і конструкційні матеріали : посібник / А. П. Пахалюк, О. А. Пахалюк. – Львів : Світ, 2005. – 172 с.
9. Мотовилин Г. В. Автомобильные материалы : справочник / Г. В. Мотовилин, М. А. Масино, О. М. Суворов. – М. : Транспорт, 1989. – 464 с.
10. Технологія конструкційних матеріалів / М. А. Сологуб [та ін.]. – К. : Вища шк., 1993. – 300 с.
11. Технология конструкционных материалов : учебник для технических вузов / А. М. Дальский, И. А. Арутюнова [и др.]. – М. : Машиностроение, 1997. – 663 с.
12. Безручко И. И. Обработка металлов давлением : учебное пособие для механических специальностей вузов / И. И. Безручко, М. Е. Зубцов, Л. Н. Балакина. – Л. : Машиностроение, 1967. – 311 с.
13. Резание конструкционных материалов, режущие инструменты и станки / [под ред. проф. В. А. Кривоухова]. – М. : Машиностроение, 1967. – 665 с.

14. Технология металлов и других конструкционных материалов / [под ред. проф. Н. П. Дубинина]. – М. : Высшая шк., 1969. – 701 с.
15. Технология и оборудование контактной сварки / [под ред. Б. Д. Орлова]. – М. : Машиностроение, 1975. – 536 с.
16. Техническое обслуживание, ремонт и хранение автотранспортных средств : в трех книгах. Книга 3. Ремонт автотранспортных средств / В. Е. Канарчук, А. Д. Чигринец [и др.]. – К. : Вища шк., 1992. – 495 с.
17. Ремонт машин / И. Е. Ульман, Г. А. Тонн, И. М. Герштейн [и др.]. – М. : Колос, 1982. – 446 с.
18. Шадричев В. А. Основы технологий автостроения и ремонт автомобилей / В. А. Шадричев. – Л. : Машиностроение, 1976. – 500 с.
19. Восстановление автомобильных деталей. Технология и оборудование / В. Е. Канарчук, А. Д. Чигринец, О. Л. Голяк, П. М. Шоцкий. – М. : Транспорт, 1995. – 303 с.
20. Канарчук В. Є. Технологія і устаткування для відновлення і підвищення зносостійкості автотракторних деталей у процесі ремонту / В. Є. Канарчук, А. Д. Чигринець, О. Л. Голяк. – К. : НМК, 1991. – 84 с.
21. Технологія та обладнання для відновлення автомобільних деталей / В. Є. Канарчук, А. Д. Чигринець, О. Л. Голяк, П. М. Шоцький. – К. : УСДО, 1993. – 480 с.
22. Бабусенко С. М. Ремонт тракторов и автомобилей / С. М. Бабусенко. – М. : Агропромиздат, 1987. – 351 с.
23. Токаренко В. М. Технология дорожного машиностроения и ремонт машин. Курсовое проектирование / В. М. Токаренко. – К. : Вища шк., 1983. – 88 с.
24. Митряков А. В. Проектирование технологических процессов восстановления и упрочнения деталей машин : учеб. пособие. Ч.2 / А. В. Митряков. – Саратов : Саратов. гос. техн. ун-т, 2011. – 160 с.
25. Божидарнік В. В. Основи технології виробництва і ремонту автомобілів : навчальний посібник / В. В. Божидарнік, А. П. Гусев. – Луцьк : Надстир'я, 2007. – 320 с.
26. Технологія та обладнання для відновлення автомобільних деталей : підручник / В. Є. Канарчук [та ін.]. – К. : 1993. – 479 с.
27. Технология авторемонтного производства : учебник / [под общей ред. К. Т. Кошкина]. – М. : Транспорт, 1981. – 620 с.
28. Дехтеринский Л. В. Технология ремонта автомобилей / Л. В. Дехтеринский. – М. : Транспорт, 1979. – 342 с.

КРИТЕРІЇ
оцінювання підготовленості вступників на додатковому вступному
випробуванні для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра
за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»

Структура оцінки додаткового вступного випробування

Оцінка додаткового 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 додатковому вступному випробуванні, за відповіді вступника на кожне з трьох питань білета додаткового вступного випробування.

Порядок оцінювання підготовленості вступників

Оцінка додаткового вступного випробування визначається у такому порядку:

- 1) виставляють бали за відповіді на кожне питання білета додаткового вступного випробування виходячи із наведених нижче критеріїв оцінювання відповідей;
- 2) обчислюють оцінку додаткового вступного випробування за формулою:

$$O = 100 + \sum_{i=1}^3 B_i,$$

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

Відповіді у чернетці не перевіряються та до уваги не беруться.

Критерії оцінювання відповідей на питання

Відповідь на перше питання білета оцінюється балами від 0 до 34, відповіді на друге та третє питання – балами від 0 до 33.

Відповідь на питання оцінюють виходячи із наведених у таблиці характеристик відповіді.

Кількість балів	Характеристика відповіді на <u>перше</u> питання
27–34 (33)	<p>Повна, наведена у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про всебічні, систематизовані та глибокі знання з поставленого питання; 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 питання не менше ніж на 90 %.</p> <p>Відповідь оцінюють у максимальну кількість балів тільки за умови надання вичерпної відповіді на питання.</p>
20–26	<p>Досить повна, без суттєвих неточностей, наведена у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про ґрунтовні та систематизовані знання з поставленого питання; 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 питання на 70–90 %.</p>
13–19	<p>Не зовсім повна, із неточностями та окремими незначними помилками, наведена в основному у правильній послідовності відповідь, яка свідчить про задовільні знання з поставленого питання, демонструє здатність вступника відтворювати основну інформацію відповідно до поставленого питання.</p> <p>Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на питання на 50–70 %.</p>
1–12	<p>Фрагментарна, із суттєвими неточностями та принциповими помилками відповідь, яка свідчить про неповноту знань з поставленого питання, демонструє наявність у вступника утруднень при відтворенні інформації відповідно до поставленого питання.</p> <p>Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на питання менше ніж на 50 %.</p>
0	Відповідь не надано або надана відповідь не відповідає поставленому питанню

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

КРИТЕРІЇ
оцінювання підготовленості вступників на додатковому вступному
випробуванні (співбесіді) для вступу на навчання для здобуття ступеня
магістра за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»
іноземних громадян

Структура оцінки додаткового вступного випробування (співбесіди)

Оцінка додаткового 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 додатковому вступному випробуванні за відповіді на кожне з трьох питань для співбесіди.

Порядок оцінювання підготовленості вступників

Оцінка додаткового вступного випробування, проведеного у формі співбесіди, визначається у такому порядку:

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

$$O = \sum_{i=1}^3 B_i,$$

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

Критерії оцінювання відповідей на питання

Відповідь на перше питання білету оцінюється балами від 0 до 34, відповіді на друге та третє питання – балами від 0 до 33.

Відповідь на питання оцінюють таким чином:

від 27 до 34 (33) балів ставлять вступнику, який надав повну, у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про всебічні, систематизовані та глибокі знання з поставленого питання; 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 питання не менше ніж на 90 %. Відповідь оцінюють у максимальну кількість балів тільки за умови надання вичерпної відповіді на питання;

від 20 до 26 балів ставлять вступнику, який надав досить повну, без суттєвих неточностей, у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про ґрунтовні та систематизовані знання з поставленого питання; 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 питання на 70–90 %;

від 13 до 19 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 питання, демонструє здатність вступника відтворювати основну інформацію відповідно до поставленого питання. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на питання на 50–70 %;

від 1 до 12 балів ставлять вступнику, який надав фрагментарну, із суттєвими неточностями та принциповими помилками відповідь, яка свідчить про неповноту знань з поставленого питання, демонструє наявність у вступника утруднень при відтворенні інформації відповідно до поставленого питання. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на питання менше ніж на 50 %;

0 балів ставлять вступнику, який не надав відповідь на поставлене питання або надана вступником відповідь не відповідає поставленому питанню.

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