

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «БАРСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ТРАНСПОРТУ ТА БУДІВНИЦТВА
НАЦІОНАЛЬНОГО ТРАНСПОРТНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії,
директор ВСП «Барський фаховий
коледж транспорту та будівництва
НТУ»



Й.Е.Кібітлевський

23.02.2021р

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування для прийому на навчання за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт» освітньо-професійна програма «Обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів» на перший (зі скороченим терміном навчання) курс на основі освітньо - кваліфікаційного рівня кваліфікованого робітника

Розглянуто на засіданні
циклової комісії спеціальних
дисциплін спеціальності 274,
протокол № 7 від 23.02.2021р.

Голова циклової комісії

 Філіппов В.П./

ЗМІСТ

Загальні положення	3
1 Дисципліна «Автомобільні двигуни».....	4
2 Дисципліна «Автомобілі»	5
3 Дисципліна «Технічна експлуатація автомобілів».....	6
4 Дисципліна «Основи технології ремонту автомобілів»	8
Критерії оцінювання знань	9

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Метою фахового вступного випробування є оцінка рівня знань вступників при прийомі на навчання для здобуття освітньо-кваліфікаційного ступеня фахового молодшого бакалавра за спеціальністю «Автомобільний транспорт» освітньо-професійна програма «Обслуговування та ремонт автомобілів і двигунів» на другий (зі скороченим терміном навчання) курс на основі освітньо-кваліфікаційного рівня кваліфікованого робітника відповідної спеціальності.

Програма фахового вступного випробування складена на підставі освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо - кваліфікаційного рівня кваліфікованого робітника відповідних спеціальностей.

Білет фахового вступного випробування містить п'ять питань з основних профільюючих дисциплін.

1. ДИСЦИПЛІНА «АВТОМОБІЛЬНІ ДВИГУНИ»

Індикаторна діаграма дійсного циклу 4-тактного ДВЗ з примусовим запалюванням, її основні особливості. Розгорнута індикаторна діаграма ДВЗ з примусовим запалюванням. Три стадії згоряння. Індикаторна діаграма дійсного циклу 4-тактного дизеля, її особливості. Розгорнута індикаторна діаграма дизеля. Чотири стадії згоряння. Типові камери згоряння ДВЗ з примусовим запалюванням, вимоги до них. Розділені камери згоряння дизелів, їх переваги та недоліки. Нерозділені камери згоряння дизелів, їх позитивні якості та недоліки. Способи сумішоутворення в дизелях: об'ємний, плівковий і об'ємно-плівковий, їх особливості. Чому ДВЗ з примусовим запалюванням мають гіршу економічність, ніж дизелі? Переваги і недоліки дизелів порівняно з ДВЗ з іскровим запалюванням.

Сили, які діють в кривошипно-шатунному механізмі. Кінематика кривошипно-шатунного механізму. Визначення переміщення поршня. Визначення швидкості та прискорення поршня. Зрівноваження сил інерції мас, які обертаються для одноколінчастого вала. Особливості конструкції гільз циліндрів двигунів. Особливості конструкцій поршнів ДВЗ. Конструкції поршневих кілець. Особливості конструкцій колінчастих валів.

З яких основних елементів складається система живлення ДВЗ з примусовим запалюванням? Типова схема системи живлення дизеля. Які елементи до неї входять? Принцип дії нагнітальної секції високого тиску з дозуванням відсічкою.

Призначення ГРМ. Яке розташування клапанів зустрічається в ДВЗ. Основні джерела викидів шкідливих речовин транспортними двигунами. Продукти неповного згоряння у відпрацьованих газах ДВЗ різних типів, причини утворення, їх вплив на людину і навколишнє середовище. Причини утворення при роботі бензинових ДВЗ оксиду вуглецю та його дія на людину і навколишнє середовище. Причини утворення при роботі ДВЗ вуглеводів, їх дія на людину та навколишнє середовище. Сажа у відпрацьованих газах дизелів. Причини її утворення, вплив на навколишнє середовище. Причини утворення при роботі ДВЗ оксидів азоту (NO , NO_2), їх дія на людину і навколишнє середовище. Каталітична нейтралізація. Типи каталітичних нейтралізаторів, переваги і недоліки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абрамчук Ф.І., Автомобільні двигуни, К.: Арістей, 2009.- 476 с.
2. Бурчев О.М., Двигуни внутрішнього згорання, Харків: «Сміт», 2006.-128с.
3. Коденцев В.Й., Двигуни внутрішнього згорання, Київ: Вища школа, 1974.- 480с.
4. Луканин В.Н., Двигатели внутреннего сгорания, - М.: Высш. шк., 1995.- 953 с.
5. Тимченко І.І., Автомобільні двигуни, Харків: Основа, 1995.-252с.
6. Ховах С.М., ДВЗ; М: Машиностроение, 1971.-376с.

2. ДИСЦИПЛІНА «АВТОМОБІЛІ»

Тенденції розвитку конструкції автомобіля на сучасному етапі. Класифікація рухомого складу автомобільного транспорту. Маркування міжнародне автомобілів. Загальна будова автомобіля. Основні геометричні та масові параметри автомобіля. Компонування автомобіля. Аналіз компоновальних схем легкових, вантажних автомобілів та автобусів. Види безпеки конструкції автомобіля, характеристика кожного з них.

Сили, що діють на автомобіль у загальному випадку руху. Рівняння силового балансу автомобіля. Умова руху автомобіля. Динамічний фактор автомобіля. Визначення швидкості руху автомобіля на маршруті з використанням динамічної характеристики.

Трансмісія автомобіля. Призначення кожного із її складових елементів. Гальмування автомобіля. Сили, що діють на автомобіль у загальному випадку гальмування. Гальмова діаграма автомобіля. Особливості гальмування автопоїздів. Гальмові системи автопоїздів. Гальмова діаграма автопоїзда. Тенденції розвитку гальмових систем автомобіля на сучасному етапі.

Паливна економічність автомобіля, показники її оцінювання. Шляхи зменшення витрати палива.

Рульове керування автомобіля, функціональні елементи та їх призначення. Бокове відведення автомобільного колеса, математичні та графічні залежності. Стабілізація керованих коліс автомобіля (визначення, схеми способів стабілізації).

Підвіска автомобіля. Функціональні елементи та їх призначення. Плавність ходу автомобіля, вимірники плавності ходу. Стійкість автомобіля. Критерії стійкості.

Прохідність автомобілів та автопоїздів. Вплив конструкції автомобіля на його прохідність. Колеса і шини. Маркування та основні оцінні параметри.

Автомобілі та автопоїзди-самоскиди. Призначення, класифікація та конструктивні особливості. Автомобілі та автопоїзди-цистерни. Призначення, класифікація та конструктивні особливості. Автомобілі та автопоїзди-фургони. Призначення, класифікація та конструктивні особливості. Автопоїзди для перевезень довгомірних, великовагових вантажів та будівельних конструкцій. Призначення, класифікація та конструктивні особливості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кислоков В.Ф., Будова і експлуатація автомобілів, Либідь: Київ 1999.-402с.
2. Михайловський М.Е., Будова автомобіля, М: Машиностроение, 1990.-352с.
3. Сирота В.І., Автомобілі. Основи конструкції. Теорія, К: Арістей, 2011.- 280с.
4. Склярів В.М., Автомобільні двигуни. Особливості конструкції, Харків: ХНАДУ, 2011.-384с.
5. Тур В.Я., Будова автомобілів, М: Машиностроение, 1990.-352с.
6. Иванов А.М., Основы конструкции автомобиля, «За рулем»: Москва 2007.- 336с.

3. ДИСЦИПЛІНА «ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ»

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 принципові положення планово-попереджувальної системи технічного обслуговування (ТО) та ремонту транспортних засобів. Види технічного обслуговування. Характеристика робіт, що виконуються при ЩО, ТО-1, ТО-2 та сезонному обслуговуванню. 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 та їх класифікація. 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. Перевірка бензинових інжекторів. Параметри, за якими проводять регулювання паливного насосу високого тиску дизеля. Перевірка працездатності форсунок дизелів. Перевірка технічного стану акумуляторних батарей. Види дисбалансу коліс автомобілів. Фактори, що впливають на ресурс автомобільних шин. Загальна характеристика слюсарно-механічних робіт поточного ремонту автомобілів. Загальна характеристика кузовних робіт поточного ремонту автомобілів. Загальна характеристика малярних робіт поточного ремонту автомобілів.

Екологічний контроль рухомого складу в умовах експлуатації. Порядок перевірки та нормативи токсичності відпрацьованих газів бензинових двигунів. Порядок перевірки та нормативи димності відпрацьованих газів дизелів.

Види і способи зберігання автомобілів. Вплив низьких температур на надійність автомобіля. Зниження паливної економічності автомобіля при низьких температурах. Індивідуальні засоби і способи розігріву двигунів при низьких температурах.

Типи підприємств автомобільного транспорту. Сервісне обслуговування автомобілів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Канарчук В.Е. та ін. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів: -К., Вища школа, 1994 – 383с..
2. Кисликов В.Ф., Лущик В.В. Будова й експлуатація автомобілів – К.: «Либідь»2002 – 400с
3. Костів Б.І. Експлуатація автомобільного транспорту. - Львів: Світ, 2004 – 496с.
4. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів – К.: Організація і управління: «Прес-Знання» 2004 – 478с
5. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Технологія. – К.: Вища школа, 2007 – 527с.
6. Марков О.Д. Станции технического обслуживания автомобилей. - К.: Кондор, 2008 – 536с.
7. Мирошников Л.В., Болдин А.П., Пал В.И. Диагностирование технического состояния автомобилей на автотранспортных предприятиях. - М.: Транспорт, 1997 - 263.
8. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания. - М.: Транспорт, 1993 – 231с..
9. Положення про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту – К.: Мінтранс, 1998 – 12с.
10. Сажко В.А. Електрообладнання автомобілів і тракторів: Підручник. - К.: Каравела, 2009 – 400с
11. Фастовцев Г.Ф. Организация технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей – М.,: Транспорт, 1989 – 240с

4. ДИСЦИПЛІНА «ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ»

Технологічні забруднення. Причини їх виникнення та способи очищення деталей. Стадії миття деталей машин. Назвіть миючі засоби, які використовуються для миття деталей, агрегатів, вузлів. Як впливає на якість ремонту машин очищення деталей?

Характеристика дефектів деталей, які підлягають відновленню, та їх різновиди. Призначення та сутність дефектування і сортування деталей. Розкрийте сутність магнітного методу дефектації деталей. Дефектовочна відомість, її значення при організації процесу відновлення деталей. Сортування деталей за результатом дефектування. Поняття про граничне та допустиме спрацювання деталей машин.

Призначення та сутність процесу комплектування деталей машин. Методи відновлення деталей машин. Розкрийте сутність методу відновлення деталей під номінальний розмір. Розкрийте сутність методу відновлення деталей під ремонтний розмір. Розкрийте сутність способу відновлення деталей пластичним деформуванням. Перерахуйте способи відновлення деталей газотермічним напиленням (металізацією). Назвіть переваги та недоліки способу. Сутність способу відновлення деталей машин металізуванням. Перерахуйте способи нанесення "сирого шару" при відновленні деталей металізуванням. Сутність способу відновлення деталей газополуменевим напиленням. Переваги та недоліки способу. Що таке плазма? Особливості плазмового наплавлення. Відновлення деталей гальванопокрыттям. Суть, переваги і недоліки процесу

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабін Б.С., Луцик В.В. Технічне обслуговування і ремонт металевих кузовів автомобілів. – К., 2001. – 460с.
2. Канарчук В.Е., Лудченко О.А., Чигринець А.Д.. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів: Книга 3 -К., Вища школа, 1994.- 600с.
3. Карагодін В.І., Митрохін Н.Н. Ремонт автомобілів і двигунів. – К., 2001. – 495с.
4. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Технологія. – К.: Вища школа, 2007. – 527с
5. Румянцев С.И. Ремонт автомобилей. - М.: Транспорт, 1988. - 327 с.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ВСП «Барський фаховий
коледж транспорту та будівництва
НТУ»

_____ Й.Е.Кібітлевський

КРИТЕРІЇ

оцінювання знань на фаховому вступному випробовуванні при прийомі на навчання для здобуття ОКС фахового молодшого бакалавра за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт» на перший (зі скороченим терміном навчання) курс на основі освітньо-кваліфікаційного рівня кваліфікованого робітника

Загальна оцінка за фахове вступне випробування складається із суми балів, виставлених за відповіді на кожне з п'яти питань білета фахового вступного випробування, та обчислюється за формулою:

$$O = 100 + \sum_{i=1}^5 B_i$$

де B_i - кількість балів за відповідь на i -те питання.

При оцінюванні відповіді на кожне питання використовуються такі критерії:

- оцінка 16 - 20 балів ставиться вступнику, який виявив всебічні, систематизовані та глибокі знання навчально-програмного матеріалу, вміє вільно виконувати завдання, передбачені освітньо-професійною програмою (далі ОПП) підготовки кваліфікованого робітника з відповідної спеціальності. Як правило, така оцінка ставиться вступникам, які засвоїли основні теоретичні поняття фахових дисциплін, здатні практично їх застосовувати, володіють професійними навичками, вміють отримувати нові результати на основі здобутих знань, виконали завдання на 80-100%;

- оцінка 11 - 15 балів ставиться вступникові, який виявив достатні знання навчально-програмного матеріалу, загалом успішно виконав завдання, передбачені ОПП підготовки кваліфікованого робітника. Як правило, така оцінка ставиться вступникам, які виявили систематизовані знання з фахових дисциплін, вміють розв'язувати стандартні завдання та здатні до самостійної обробки, поповнення та оновлення набутої інформації, виконали завдання на 60-80%;

- оцінка 6 - 10 балів ставиться вступникові, який виявив достатні знання навчально-програмного матеріалу, але допускає незначні помилки. Як правило, така оцінка ставиться вступникам, які в достатній мірі (на 50-60%) виконали запропоноване завдання;

- оцінка 0-5 балів ставиться вступникові, який виявив поверхові знання основного навчально-програмного матеріалу та допустив грубі помилки при виконанні передбачених програмою завдань. Як правило, така оцінка ставиться вступникам, які виконали завдання менше, ніж на 50%.

Загальна оцінка від 100 до 123 балів вважається незадовільною.

Голова фахової
екзаменаційної комісії

(Філіппов В.П.)