

Міністерство освіти і науки України  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Директор коледжу, голова  
приймальної комісії  
  
О.О. Яковенко  
2016р.



**ПРОГРАМА**  
фахових вступних випробувань  
на навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем **молодший спеціаліст**

**спеціальності 274 «Автомобільний транспорт»**

для вступників на основі раніше здобутого  
освітньо-кваліфікаційного рівня: «кваліфікований робітник»  
зі скороченим терміном навчання

Розглянуто і схвалено цикловою комісією:  
«Виробництво, обслуговування, ремонт  
автомобілів та двигунів»  
Протокол № 5 від 18/01 2016 р.

Голова комісії:  /Якушенко С. О./



## 1. МЕТА ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Метою вступного випробування є комплексна перевірка знань вступників, які вони отримали в результаті вивчення циклу дисциплін, передбачених освітньо-професійною програмою та навчальними планами, та відповідності освітньо-кваліфікаційному рівню «кваліфікаційний робітник».

Вступник повинен продемонструвати фундаментальні та професійно-орієнтовані вміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці і здатність вирішувати типові професійні завдання, передбачені для відповідного рівня.

## 2. ДОПУСК ДО ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

До участі у вступних випробуваннях допускаються вступники, які дотрималися усіх норм і правил, передбачених чинним законодавством, зокрема «Правил прийому до ХПТК ОНПУ».

## 3. ВИМОГИ ДО ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Вступні випробування охоплюють цикл фахових дисциплін та складаються з таких частин.

### 3.1. Автомобільні двигуни, конструкція та динаміка двигунів

Передбачає вивчення загальної будови двигуна внутрішнього згоряння, роботи механізмів та систем автомобілів, а також фізичної сутності процесів, що протікають у двигуні під час його роботи; вступник має оволодіти необхідними знаннями по конструкції ДВЗ для забезпечення в практичній інженерній діяльності ефективну їх експлуатацію.

Дисципліна « Автомобільні двигуни» включає в себе наступні розділи та теми:

#### **Розділ 1. Загальні відомості про робочий цикл**

- Класифікація і принцип роботи ДВЗ. Схеми і принцип роботи ДВЗ.
- Загальні поняття та визначення. Принцип роботи ДВЗ.
- Конструкція кривошипно-шатунного механізму. Призначення КППМ, нерухома група деталей механізму. Призначення і конструкція блоку циліндрів, конструкція гільзи циліндра, кришок.
- Порядок роботи циліндрів двигуна. Умови вибору порядку роботи циліндрів.
- Сумішоутворення в двигунах.

#### **Розділ 2. Основи теорії ДВЗ.**

- Процес газообміну у 2-х та 4-х тактних двигунах.
- Процес стиснення.
- Процес згоряння.
- Процес розширення.
- Ефективні та індикаторні показники двигуна.
- Витрати палива в ДВЗ. Тепловий баланс двигуна.
- Характеристики двигунів. Режими роботи двигуна.
- Методи форсування двигуна.

#### **Розділ 3. Конструкція та динаміка ДВЗ.**

- Кривошипно-шатунний механізм, нерухома група деталей.
- Кривошипно-шатунний механізм, рухома група деталей.

- Газорозподільний механізм. Типи ГРМ та їх порівняльна характеристика.
- Паливна система дизельного двигуна.
- Зрівноваження двигунів.
- Система запалення.
- Система мащення.
- Система живлення карбюраторного двигуна.
- Система впуску і випуску.
- Система охолодження.
- Кінематика КШМ.
- Динаміка кривошипно-шатунного механізму.

#### **Розділ 4. Розрахунок деталей, складальних одиниць і систем двигуна.**

- Розрахунок остову і деталей КШМ.
- Розрахунок деталей ГРМ.
- Розрахунок паливної системи.
- Розрахунок систем двигуна.
- Розрахунок системи мащення.
- Розрахунок масляного насосу.
- Розрахунок системи охолодження

### **3.2 Палива, мастила та охолоджуючі рідини, використання експлуатаційних матеріалів та економії паливо - енергетичних ресурсів.**

Дана дисципліна спрямована на вивчення видів та способів одержання палива та мастильних матеріалів, найважливіших експлуатаційних якостей, галузь застосування, показників якості і методів оцінки їх, а також конструкційно-ремонтних матеріалів, які застосовуються при технічному обслуговуванні та ремонті автомобілів.

Дисципліна «Палива, мастила та охолоджуючі рідини» включає в себе наступні розділи та теми:

#### **Розділ 1. Хімічний склад ПММ. Способи отримання нафтового пального.**

- Основні зведення про нафту
- Одержання палива з нафти

#### **Розділ 2. Автомобільні бензини.**

- Класифікація;
- Маркування автомобільних бензинів;
- Стійкість до детонації.

#### **Розділ 3. Автомобільне дизельне паливо.**

- Експлуатаційні властивості та характеристики дизельного пального

#### **Розділ 4. Автомобільне газове паливо.**

- Переваги та недоліки.
- Застосування газового палива.
- Способи отримання газового пального

#### **Розділ 5. Властивості автомобільних мастил.**

- Властивості і класифікація мастильних матеріалів.
- Автомобільні мастила.

#### **Розділ 6. Автомобільні спеціальні рідини.**

- Охолоджуючі рідини
- Рідини для гідросистем

- Акумуляторний електроліт

## **Розділ 7. Організація раціонального використання ПММ на автомобільному транспорті.**

- Збереження ПММ
- Порядок видачі ПММ

### **3.3 Будова та експлуатація автомобіля, автомобілі.**

1 Рухомий склад. Загальна будова автомобіля.

2 Схеми механічної трансмісії. Зчеплення. Загальна будова та принцип дії фрикційного зчеплення, Дводискове зчеплення. Привод зчеплення. Пневмомеханічний привід зчеплення. Коробка передач, призначення, класифікація, будова, принцип дії. Будова та принцип дії синхронізаторів, механізму перемикачів передач. Призначення, типи й загальна будова карданної передачі. Головна передача.

3 Призначення та загальна будова підвіски. Незалежна підвіска. Амортизатори. Будова та маркування шин.

4 Рульове керування: класифікація, будова, принцип дії. Гідропідсилювач рульового приводу.

5 Гальмова система. Гальмові механізми. Гідропривід гальм. Підсилювач приводу гальм. Пневмопривід гальм. Загальна будова та принцип дії. Будова та принципу дії гальмових кранів, гальмових камер, енергоакумуляторів. Принцип дії АБС.

6 Електрообладнання автомобіля. Загальна схема ел. обладнання. Будова та принци) дії батарейної системи запалення. Будова та принципу дії системи пуску. Контрольно-вимірювальні прилади.

7 Кузов та додаткове обладнання.

## **4. ОРГАНІЗАЦІЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

Вступні випробування проводяться в письмовій формі у відповідності з нормами чинного законодавства, зокрема з «Правилами прийому до ХПТК ОШУ».

## **5. КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗНАТЬ ВСТУПНИКА ПРИ ФАХОВОМУ ВИПРОБУВАННІ**

Оцінки «**ВІДМІННО (180-200)**» заслуговує робота, при виконанні якої вступник:

- ґрунтовно, логічно послідовно та вірно відповів на поставлені запитання;
- глибоко аргументував прийняті рішення;
- продемонстрував повне розуміння матеріалу, обґрунтував свої ввідповіді, навів необхідні приклади;
- показав вміння застосовувати на практиці знання, набуті при вивченні даного курсу;
- у відповідях не допустив помилок, виконав завдання граматично та стилістично грамотно і у відповідності з вимогами.

Оцінки «**ДОБРЕ(150-179)**» заслуговує робота, при виконанні якої вступник:

- повно і в основному правильно відповів на поставлені запитання, допустивши при цьому несуттєві помилки та неточності; відповів на питання правильно по суті, але не достатньо повно та чітко;
- виявив розуміння матеріалу, професійно обґрунтував свої відповіді, навів необхідні приклади;
- правильно та вміло застосував відповідні правила, методи, принципи на всіх етапах вирішення поставлених задач; проаналізував отримані результати та оцінив їх;
- допустив окремі неточності у формулюваннях і послідовності викладення матеріалу;
- виконав завдання з окремими граматичними помилками та з незначними відхиленнями від вимог стандартів.

Оцінкою «**ЗАДОВІЛЬНО (124-149)**» оцінюється робота, при виконанні якої вступник:

- відповів на питання неповно, допустив неточності в аргументуванні прийнятих рішень;
- виявив розуміння лише основних положень курсу; не зумів глибоко і переконливо обґрунтувати свої відповіді, навести відповідні приклади; допустив неточності у формулюваннях і недоліки в логічній послідовності викладення матеріалу;
- виконав завдання з порушенням вимог стандартів та з граматичними і стилістичними помилками.

Оцінкою «**НЕЗАДОВІЛЬНО (менше 124)**» оцінюється робота, при виконанні якої вступник:

- невірно відповів на поставлені теоретичні питання;
- виявив незнання більшої частини тем курсу;
- допустив значні помилки у формулюванні правил, методів та теоретичному описі процесів, схем, варіантів компонувань тощо.