

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

СХВАЛЕНО

Вченою радою КрНУ
від 26 квітня 2024 року
протокол № 9

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом ректора КрНУ
від 26 квітня 2024 р. № 71-1

ПРОГРАМА

фахового іспиту

при вступі на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра
за освітньо-професійною програмою «Автомобілі та автомобільне
господарство» спеціальності 274 «Автомобільний транспорт»



2024 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: робочою групою зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» (освітньо-професійна програма «Автомобілі та автомобільне господарство») Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського

Розробники програми: доц. Клімов Е. С.,
доц. Черниш А. А.,
Кирєєв Ю. В.,
Уманський А. О.

Розглянуто на засіданні кафедри автомобілів і тракторів
«19» квітня 2024 року, протокол № 8

Обговорено та затверджено вченою радою навчально-наукового інституту
механічної інженерії, транспорту та природничих наук
«24» квітня 2024 року, протокол № 8

Розглянуто на засіданні Приймальної комісії
«25» квітня 2024 року, протокол № 5

ВСТУП

Приймальна комісія Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (далі КрНУ) допускає до участі у фаховому іспиті при вступі на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра за освітньо-професійною програмою «Цивільна, промислова безпека та охорона праці» спеціальності 263 «Цивільна безпека» вступників, які здобули раніше освітній ступень бакалавра або освітній ступень магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста).

МЕТА ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

Метою фахового випробування є перевірка здатності до опанування освітньо-професійної програми «Автомобілі та автомобільне господарство» спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» другого (магістерського) рівня вищої освіти на основі здобутих раніше компетентностей.

ВИМОГИ ДО РІВНЯ ПІДГОТОВКИ ВСТУПНИКІВ

Вступник має виявити базові знання з теорії та практики дисциплін, що виносяться на вступне випробування: конструкція двигунів, конструкція автотранспортних засобів, теорія транспортних засобів, технічна експлуатація автомобілів. Має знати конструкцію автомобіля, його експлуатаційні властивості, уміти здійснювати вибір відповідних розрахункових методик, застосовуючи при цьому методичний апарат та інструментарій зазначених дисциплін. Повинен продемонструвати навички творчого, критичного погляду на поставлені практичні завдання та розробки обґрунтованих пропозицій щодо їх розв'язання.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

1. КОНСТРУКЦІЯ ДВИГУНІВ.
2. КОНСТРУКЦІЯ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.
3. ЕЛЕКТРИЧНЕ ТА ЕЛЕКТРОННЕ ОБЛАДНАННЯ АТЗ.

4. ТЕОРІЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ АТЗ.
5. ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ.
6. ПІДПРИЄМСТВА АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ.

РОЗДІЛ «КОНСТРУКЦІЯ ДВИГУНІВ»

Тема Класифікація автомобілів

1. Види рухомого складу автомобільного транспорту.
2. Класифікація автомобілів. Індексація автомобілів, яка прийнята в Україні.

Тема Загальна будова автомобіля

1. Загальна будова автомобіля і групи його механізмів.
2. Призначення груп механізмів та їх розташування на автомобілі.
3. Особливості схем компоновки легкових і вантажних автомобілів.

Тема Робочий процес і основні параметри автомобільних

1. Типи теплових двигунів внутрішнього згорання.
2. Робочий процес чотиритактного двигуна (карбюраторного і дизельного).
3. Параметри тактів робочого циклу.

Тема Кривошипно шатунний механізм

1. Призначення, вимоги, схеми механізмів і розташування циліндрів кривошипно-шатунних механізмів.
2. Конструкція основних деталей і вузлів: циліндрів з повітряним і рідинним охолодженням, блок-картерів, головок, поршнів, поршневих кілець, шатунів, колінчастого вала, підшипників, маховика.

Тема Газорозподільний механізм

1. Призначення, вимоги, схеми механізмів з нижнім і верхнім розміщенням клапанів.
2. Конструкція клапанів, їх направляючих, сідел клапанів, клапанних пружин і штовхачів, розподільного вала, деталей приводу розподільного вала при нижньому і верхньому розташуванні. Установка газорозподілу.
3. Температурні зазори в приводах клапанів.

Тема Система змащування

1. Призначення систем змащування двигунів.
2. Конструкція пристроїв і апаратів систем змащування: масляних насосів, фільтрів для очищення масла, радіаторів, клапанів.
3. Вентиляція картера двигуна: призначення, схема і будова закритої системи вентиляції.

Тема Система охолодження

1. Призначення системи охолодження двигунів.
2. Способи охолодження і підтримання оптимального температурного режиму.
3. Конструкція пристроїв та апаратів рідинної системи охолодження: рідинного насоса, вентилятора, радіатора, термостата.
4. Робота системи при різних температурних режимах, схеми циркуляції рідини.
5. Привод насоса і вентилятора, регулювання привода.

Тема Системи живлення поршневих ДВЗ з іскровим запалюванням та впорскуванням палива

1. Основні пристрої систем живлення та їх призначення.
2. Горюча суміш та її властивості.
3. Будова та робота: паливного насоса, фільтрів очистки палива і повітря, системи випуску відпрацьованих газів.
4. Схема системи живлення газового двигуна. Основні прилади системи живлення та їх призначення.

Тема Система живлення дизельного двигуна

1. Схема живлення дизеля.
2. Основні прилади систем живлення та їх призначення.
3. Будова і робота пристроїв подавання палива: насоса низького тиску, ручного насоса, насоса високого тиску, фільтрів, форсунок, з'єднувальних трубопроводів високого та низького тиску.

РОЗДІЛ «КОНСТРУКЦІЯ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ»

Тема Загальна будова трансмісій

1. Призначення трансмісії.
2. Способи перетворення обертового моменту в трансмісії. Класифікація трансмісій.
3. Поняття про ступінчасті та безступінчасті трансмісії.

Тема Фрикційне зчеплення

1. Призначення, класифікація зчеплення.
2. Принцип дії одно і дводискового фрикційного, та електромеханічного зчеплення.
3. Загальна будова та робота дискового зчеплення з периферійним та центральним розташуванням пружин.
4. Регулювання зчеплень і приводів їх управління. Рідини, які застосовуються для гідравлічного приводу зчеплення.

Тема Коробка передач

1. Класифікація коробки передач, принцип дії коробки передач з нерухомими і рухомими осями валів.
2. Конструкція ступінчастих коробок передач.
3. Конструкція і робота замків, фіксаторів, зубчастих муфт та інерційних синхронізаторів.
4. Призначення і схеми роздавальних коробок.

Тема Головна передача

1. Схеми одинарних передач: циліндричної, конічної, гіпоїдної.
2. Конструкція, особливості роботи гіпоїдної головної передачі.
3. Схеми подвійних, передач: центральних і рознесених.

Тема Диференціал

1. Схеми встановлення диференціалів у трансмісії.
2. Схема і властивості симетричного і асиметричного диференціалів.
3. Конструкція міжколісного симетричного диференціалу.

Тема Карданна передача

1. Схеми карданних передач та їх основні складові.

2. Типи карданних шарнірів: жорсткі, пружні.
3. Конструкція карданних шарнірів нерівних кутових швидкостей, карданних валів, рухомих шлицевих з'єднань, проміжних опор.

Тема Рама автомобіля

1. Призначення і загальна будова рами автомобіля.
2. Основні типи рам.
3. Будова ведучого, керуючого, комбінованого та підтримуючого мостів.

Тема Підвіска автомобіля

1. Основні частини підвіски і їх призначення.
2. Схеми незалежної, залежної та балансірної підвісок.
3. Конструкція пружних елементів підвіски: листової ресори, пружини, торсіону, гумового та пневматичного пружних елементів.

Тема Колісний рушій

1. Призначення та загальна будова колісного рушія.
2. Будова колеса з пневматичною шиною.
3. Основні складові покришки. Матеріал кордів, конструкція каркасів із радіальним і діагональним розташуванням ниток корду.
4. Класифікація шин. Маркування шин. Технічні параметри шин, що регламентовані Державними стандартами.
5. Конструкція коліс з різними ободами.

Тема Кермове керування

1. Призначення рульового механізму та привода.
2. Сходження і розвал керованих коліс.
3. Стабілізація керованих коліс.
4. Призначення, схема і робота гідравлічного підсилювача рульового керування.
5. Загальна будова рульового керування і керованих мостів. Конструкція поворотних цапф, шворнів, підшипників.

Тема Гальмівні системи

1. Види гальмівних систем.

2. Призначення гальмівних систем: робочої, запасної, стоянкової, допоміжної.
3. Складові частини гальмівних систем: гальмівні механізми, гальмівні приводи, їх призначення і основні типи.
4. Схема і принцип дії гідравлічного, пневматичного та пневмогідравлічного гальмівних приводів та їх загальна оцінка.

РОЗДІЛ «ЕЛЕКТРИЧНЕ ТА ЕЛЕКТРОННЕ ОБЛАДНАННЯ АТЗ»

Тема Системи електропостачання та пуску двигунів автомобілів

1. Автомобільні генератори: призначення, конструкції, функціонування, технічні характеристики.
2. Автомобільні стартери: призначення, конструкції, функціонування, технічні характеристики.
3. Автомобільні стартерні та тягові акумуляторні батареї: конструкції та технічні характеристики.

Тема Системи запалювання автомобілів

1. Індивідуальні системи запалювання: будова, принципові електричні схеми.
2. Котушки та модулі запалювання: будова, конструктивні особливості, технічні характеристики.
3. Свічки запалювання, їх конструкції та принцип дії.

Тема Електричні та електронні системи шасі та кузовів АТЗ

1. Системи освітлення та сигналізації АТЗ: призначення, функціонування, особливості конструкцій складових елементів. Будова, особливості конструкцій, характеристики та маркування автомобільних ламп. Види та особливості конструкцій автомобільних фар головного світла.
2. Контрольно-вимірювальне обладнання автомобіля: призначення, принцип дії та особливості конструкції датчиків швидкості, температури, рівня палива.

3. Системи пасивної безпеки автомобіля: загальна будова та принципи функціонування. Призначення, функціонування, особливості конструкцій складових елементів систем пасивної безпеки: подушок безпеки, ременів безпеки з переднатягувачами, датчиків удару.

РОЗДІЛ «ТЕОРІЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ АТЗ»

Тема Експлуатаційні властивості автомобіля

1. Класифікація автотранспортних засобів.
2. Умови експлуатації АТЗ.
3. Експлуатаційні властивості автомобіля.

Тема Основи теорії кочення коліс

1. Радіуси еластичного колеса.
2. Момент опору коченню колеса у веденому режимі під час прямолінійного руху.
3. Рівняння руху колеса по твердій поверхні під час прямолінійного руху.

Тема Характеристика джерела енергії

1. Побудова зовнішньої швидкісної характеристики двигуна.
2. Визначення коефіцієнтів двигуна.

Тема Тягово-швидкісні властивості автомобіля

1. Сили, що діють на автомобіль, під час прямолінійного руху на підйомі.
- 2 Сили опору рухові.
- 3 Рушійна сила автомобіля.
4. Нормальні реакції опорної поверхні.
5. Тяговий баланс автомобіля.
6. Потужний баланс автомобіля.
7. Динамічний фактор. Динамічна характеристика і паспорт автомобіля.
8. Час і шлях розгону.

Тема Тяговий розрахунок автомобіля

1. Основні вихідні дані.
2. Визначення повної маси автомобіля.

3. Вибір шин.
4. Визначення потужності двигуна, побудова зовнішньої швидкісної характеристики двигуна.
5. Визначення передаточних чисел трансмісії.
6. Тяговий і потужнісний баланси автомобіля.
7. Динамічна характеристика і динамічний паспорт автомобіля.
8. Час і шлях розгону автомобіля.

Тема Паливна економічність автомобіля

1. Визначення паливної економічності автомобіля.
2. Вплив конструктивних чинників, технічного стану і водіння на паливну економічність автомобіля.
3. Визначення витрати палива в АТП.

Тема Гальмівні властивості автомобіля

1. Гальмівна діаграма автомобіля.
2. Уповільнення під час гальмування автомобіля.
3. Перерозподіл нормальних реакцій під час гальмування.
4. Стійкість автомобіля під час гальмування.
5. Шлях гальмування, гальмівний шлях і шлях зупинки.

Тема Керованість і стійкість руху автомобіля

1. Кінематика повороту керованих коліс.
2. Момент опору повороту шини на місці.
3. Ваговий стабілізуючий момент.
4. Моменти тертя в шворневих вузлах автомобілів.
5. Кочення колеса з відведенням.
6. Момент опору повороту колеса під час руху.
7. Стійкість керованих коліс проти коливань.
8. Стабілізація керованих коліс.
9. Оптимальне сходження керованих коліс.

Тема Прохідність автомобіля

1. Класифікація автомобілів за прохідністю.
2. Характеристики поверхні руху.
3. Опір коченню колеса на поверхні, що деформується.
4. Зчеплення колеса з опорною поверхнею.
5. Подолання автомобілем перешкод.
6. Оцінні показники прохідності.
7. Критерії опорної прохідності.
8. Критерії профільної прохідності.
9. Вплив конструкції автомобіля на його прохідність.

Тема Плавність руху

1. Характеристики пружних елементів, амортизаторів, шин.
2. Характеристики дорожніх нерівностей.
3. Критерії оцінювання плавності руху.
4. Оцінні показники плавності руху.

РОЗДІЛ «ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ»

Тема Технічний стан автомобілів і його зміна в процесі експлуатації

1. Поняття про технічний стан автомобіль. Параметри технічного стану та їхня характеристика.
2. Діагностичні параметри та їхній зв'язок з параметрами технічного стану.
3. Поняття про наробіток і ресурс виробу.
4. Поняття про відмову.
5. Поняття якості виробу. Властивості, що визначають основні техніко-економічні показники якості автомобіля та показники, що відповідають їм.
6. Поняття надійності виробу, її складові (безвідмовність, ремонтпридатність, довговічність, збереженість).
7. Безвідмовність та її основні показники – середній наробіток до відмови й на відмову; інтенсивність відмов і параметр потоку відмов, імовірність безвідмовної роботи.

8. Довговічність та її основні показники – середній ресурс і середній термін служби; гама-процентний ресурс; гама-процентний термін служби.
9. Основні причини й фактори, що спричиняють зміни технічного стану автомобіля в процесі експлуатації й зберігання. Види зношування деталей і закономірність зношування від наробітку.
10. Вплив умов експлуатації на зміну технічного стану автомобіля. Категорії умов експлуатації.
11. Вплив дорожніх умов експлуатації на зміну технічного стану автомобіля.
12. Вплив умов руху на технічний стан автомобіля.
13. Вплив природнокліматичних умов експлуатації на технічний стан автомобіля.
14. Вплив культури експлуатації на технічний стан автомобіля.

Тема Застосування теорії надійності машин у забезпеченні працездатності автомобілів

1. Значення інформації про закономірності зміни технічного стану автомобілів. Найбільш важливі закономірності.
2. Характер і застосування закономірностей зміни технічного стану автомобіля по наробітку.
3. Закономірності випадкових (імовірнісних) процесів. Характеристики випадкових величин.
4. Застосування законів розподілу випадкових величин у ТЕА (нормальний, експонентний, Вейбула, логарифмічний).
5. Закономірності процесів відновлення і їх характеристика. Параметр потоку відновлення.
6. Роль профілактичного обслуговування в запобіганні відмов.
7. Методи забезпечення працездатності автомобілів (підтримка і відновлення працездатності).

Тема Системи забезпечення надійності автомобілів

1. Керування технічним станом автомобілів. Методи одержання інформації про технічний стан автомобілів.

2. Системи технічного обслуговування й ремонту автомобілів.
3. Система технічного обслуговування й ремонту по параметру технічного стану автомобілів.
4. Діюча система технічного обслуговування й ремонту автомобілів. Види й режими технічного обслуговування й ремонту автомобілів.
5. Призначення щоденного обслуговування (ЩО) автомобіля, характерні роботи.
6. Призначення ТО-1 і ТО-2 автомобілі, характерні роботи.
7. Призначення ремонту автомобіля, характерні роботи.
8. Призначення капітального ремонту (КР) і поточного ремонту (ПР), характерні роботи.

Тема Нормативи ТЕА

1. Основні нормативи ТЕА.
2. Методи визначення періодичності технічного обслуговування (по припустимому рівню безвідмовності, техніко-економічний метод).
3. Оперативне коректування нормативів ТЕА (періодичності технічного обслуговування, трудомісткості, пробігу автомобілів до КР).

Тема Комплексні показники оцінки ефективності ТЕА

1. Коефіцієнт технічної готовності (КТГ) і його визначення для 1 автомобіля й для парку автомобілів. Зв'язок КТГ із продуктивністю рухомого складу. Вплив на КТГ віку автомобілів.
2. Коефіцієнт випуску і його визначення для 1 автомобіля й для парку А.

Тема Технологія технічного обслуговування й ремонту автомобілів

1. Поняття про технологічний процес. Операція. Перехід. Типові технології.
2. Основні елементи виробничих зон АТП: робоче місце й робочий пост.
3. Нормативно-технологічне забезпечення технологічних процесів. Технологічні карти та їхнє призначення.
4. Поняття про виробничу програму технічного обслуговування й ремонту автомобілів.
5. Загальна характеристика контрольно-діагностичних і регулювальних

робіт.

6. Загальна характеристика кріпильних робіт.
7. Загальна характеристика підйомно-транспортних робіт.
8. Загальна характеристика розбірно-складальних робіт.
9. Загальна характеристика слюсарно-механічних робіт.
10. Загальна характеристика робіт з ремонту й обслуговування шин. Монтажно-демонтажні роботи. Кути установки коліс.

Тема Організація технологічних процесів

1. Форма організації технологічного процесу технічного обслуговування й ремонту (на універсальних, на спеціалізованих постах).
2. Методи технічного обслуговування (одиначний, потоковий).
3. Методи поточного ремонту (індивідуальний, агрегатний).

РОЗДІЛ «ПІДПРИЄМСТВА АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ»

Тема Виробничо-технічна база підприємств автомобільного транспорту

1. Класифікація підприємств автомобільного транспорту. Перелік вихідних даних для технологічного розрахунку підприємств автомобільного транспорту.
2. Коригування нормативів технічного обслуговування і ремонту рухомого складу підприємств автомобільного транспорту. Річні плани, виробнича програма, обсяги виробництва з технічного обслуговування і поточного ремонту рухомого складу. Штати підприємств автомобільного транспорту.
3. Розрахунок кількості постів технічного обслуговування і ремонту. Вибір методів організації технічного обслуговування.
4. Номенклатура будівель, споруд, виробничих та складських приміщень підприємств автомобільного транспорту. Розрахунок площ виробничо-складських приміщень. Компонівка виробничих корпусів та їх

планувальні рішення з урахуванням особливостей організації виробничих процесів.

5. Основні показники генеральних планів та типові функціональні схеми організації виробничих процесів підприємств автомобільного транспорту.

Тема Організація та управління підприємствами автомобільного транспорту

1. Техніко-експлуатаційні показники використання АТЗ.
2. Показники використання парку автомобілів: коефіцієнт технічної готовності парку; коефіцієнт використання парку.
3. Показники роботи автомобіля на лінії (маршруті): статичний та динамічний коефіцієнти використання вантажності (пасажиромісткості); коефіцієнт використання пробігу; середня технічна та середня експлуатаційна швидкості.
4. Показники продуктивності автомобіля: добовий пробіг, добова продуктивність у тоннах та тонно-кілометрах (пасажирів та пасажиро-кілометрах)
5. Типова організаційно-виробнича структура підприємств автомобільного транспорту. Основні функції структурних підрозділів.
6. Методи організації технічного обслуговування і ремонту на підприємствах автомобільного транспорту (метод спеціалізованих бригад, метод комплексних бригад, агрегатно-дільничний метод, агрегатно-зональний метод).

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Андрусенко С. І., Білецький П. І., Бортницький П. І. Технологічне проектування автотранспортних підприємств: навч. посібник. Київ: Каравела, 2009. 368 с.
2. Біліченко В. В., Крещенецький В. Л., Романюк С. О., Смирнов Є.В. Виробничо-технічна база підприємства автомобільного транспорту: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2013. 182 с.
3. Волков В. П. Мармур І. А., Кривошапов С. І., Белов В. І. Проектування підприємств автомобільного транспорту: підручник. Харків: ХНАДУ, 2013. 288с.
4. Дембіцький В. М., Павлюк В. І., Придюк В. М. Технологічний розрахунок автотранспортних підприємств: електронний навчальний посібник. Луцьк: Луцький НТУ, 2019. 320 с.
5. Кисликов В. Ф., Лущик В. В. Будова й експлуатація автомобілів: навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів. Київ: Либідь, 1999. 399 с.
6. Колосюк Д.С., Зеркалов Д.В. Експлуатаційні матеріали: підручник. 2-ге видання, доповнене. Київ: Арістей, 2005. 241 с.
7. Лудченко О. А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: технологія. Київ: Вища школа, 2007. 527 с.
8. Пиндус Ю. І., Заверуха Р. Р. Електричне та електронне обладнання автомобілів: навчальний посібник (частина І). Тернопіль: ТНТУ, 2016. 145 с.
9. Сирота В. І. Основи конструкції автомобілів. Київ: Арістей, 2007. 316 с.
10. Солтус А.П. Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля: навчальний посібник. Київ: Арістей, 2006. 176 с.
11. Шапко С. В. Виробничі системи на автомобільному транспорті. Практикум з технологічного розрахунку автотранспортних підприємств: навчальний посібник. Видання друге, доповнене. Кременчук: ТОВ «Кременчуцька міська друкарня», 2016. 146 с.

СТРУКТУРА ОЦІНКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВСТУПНИКІВ

Екзаменаційний білет фахового іспиту включає дев'ять завдань трьох рівнів складності: простого, середнього та підвищеного. Складність завдань визначається кількістю логічних кроків, які повинен виконати вступник у процесі їх розв'язання. На роботу з цими завданнями відведена одна година.

Перша група – чотири завдання простого рівня складності, розв'язання яких потребує від вступників стандартного застосування програмного матеріалу за відомими алгоритмами та зразками.

Максимальна оцінка кожного з цих завдань – два бали.

Завдання першої групи з вибором однієї правильної відповіді (варіанти відповіді подані українським буквеним списком: А; Б; В; Г). Наявність у бланку відповідей більше однієї відмітки, виправлення варіанту відповіді або відсутність відмітки визначається як неправильна відповідь і оцінюється в нуль балів.

Друга група – два завдання середнього рівня складності, розв'язання яких потребує від вступників уміння аналізувати ситуацію та виконувати нескладні операції розв'язання.

Максимальна оцінка кожного з цих завдань – два бали.

Усі завдання цієї групи є завданнями відкритої форми з короткою відповіддю (розв'язання й обґрунтування одержаної відповіді). Виконання завдання оцінюється в два бали.

Два бали виставляються, якщо вступник розв'язав завдання повністю і правильно та надав обґрунтування одержаної відповіді.

Один бал виставляється, якщо вступник надав неповну відповідь або не розкрив повністю сутність відповіді.

Нуль балів виставляється у всіх інших випадках.

Третя група – три завдання підвищеного рівня складності, розв'язання яких розкриває здатності робити висновки, логічно і математично міркувати, обґрунтовувати свої дії та чітко формулювати їх.

Максимальна оцінка кожного з цих завдань – шість балів.

Усі завдання цієї групи є завданнями відкритої форми з розгорнутою відповіддю (повне розв'язання й обґрунтування одержаної відповіді). Розв'язання завдань повинно містити послідовні логічні судження та

пояснення, необхідні посилання на відповідні факти, з яких випливає конкретне твердження. Всі розв'язання мають бути чіткими, конкретними, достатньо ілюстрованими.

Шість балів виставляються, якщо вступник розв'язав завдання повністю і правильно та надав обґрунтування одержаної відповіді.

Чотири бали виставляється, якщо вступник не закінчив розв'язання, виконавши більше половини логічних кроків, або не розкрив повністю сутність відповіді.

Два бали виставляється, якщо вступник не закінчив розв'язання, виконавши менше половини логічних кроків, та не одержав кінцевого результату.

Нуль балів виставляється у всіх інших випадках.

Оцінки, виставлені за кожне завдання фахового іспиту, додаються.

Максимальна сума балів за всі завдання фахового іспиту – тридцять балів.

Бали, отримані за виконання завдань фахового іспиту, переводяться в шкалу від 100 до 200 балів за таблицею 1.

Таблиця 1 – Таблиця переведення балів фахового іспиту в шкалу від 100 до 200 балів

Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200
3	100
4	107
5	114
6	121
7	126
8	131
9	134
10	137
11	140
12	143
13	145
14	147
15	148
16	150

Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200
17	151
18	152
19	153
20	155
21	157
22	159
23	163
24	167
25	171
26	175
27	181
28	187
29	193
30	200

На бланку відповідей (нижче останнього запису вступника) проставляється (цифрами та прописом) сумарна кількість балів та оцінка за фаховий іспит, що засвідчується підписами членів фахової атестаційної комісії, які перевіряли роботу. Роботи, оцінені балами 0-80 або 180-200, додатково перевіряються головою фахової атестаційної комісії та засвідчуються його підписом.

Приклад оформлення

Сумарна кількість балів 11 (одинадцять)

Оцінка за іспит 140 (сто сорок)

Члени комісії _____

На першій сторінці бланку відповідей вгорі справа проставляється (цифрами та прописом) лише оцінка за фаховий іспит, яка засвідчується підписами членів фахової атестаційної комісії, які перевіряли роботу.