

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПРОГРАМА

**додаatkового вступного випробування для вступу на навчання
для здобуття ступеня магістра
за спеціальністю 131 «Прикладна механіка»
(освітня програма «Відновлення та підвищення зносостійкості
деталей і конструкцій»)**

Київ 2019

Програму додаткового вступного випробування розроблено фаховою атестаційною комісією для проведення вступних випробувань для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» (освітня програма «Відновлення та підвищення зносостійкості деталей і конструкцій»).

ЗМІСТ

Загальні положення.....	4
Питання, винесені на додаткове вступне випробування.....	5
Критерії оцінювання підготовленості вступників.....	8

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 131 «Прикладна механіка» (освітня програма «Відновлення та підвищення зносостійкості деталей і конструкцій») 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 технології металів та матеріалознавства, ремонту та відновлення деталей машин і апаратів, стандартизації та якості продукції.

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 бланках 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

ТЕХНОЛОГІЯ МЕТАЛІВ ТА МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

1. Дефекти кристалічної будови металів.
2. Поясніть суть і основні закономірності процесу кристалізації металів.
3. Охарактеризуйте механічні властивості металів.
4. Компоненти і фази в системі «залізо-вуглець».
5. Класифікація, маркування і застосування вуглецевих сталей.
6. Класифікація, маркування і застосування сірих чавунів.
7. Види термічної обробки сталі, їх характеристика.
8. Які дефекти виникають при термічній обробці сталей?
9. Основні процеси, які відбуваються при хіміко-термічній обробці сталі.
10. Класифікація, маркування і застосування легованих сталей.
11. Алюміній, його властивості. Класифікація алюмінієвих сплавів.
12. Мідь, її властивості. Класифікація мідних сплавів.
13. Неметалеві матеріали.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гуляев А.П. Металловедение / А.П. Гуляев. – М. : Металлургия, 1986. – 544 с.
2. Лахтин Ю.М. Материаловедение / Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. – М. : Машиностроение, 1972. – 510 с.
3. Дмитриченко М.Ф. Основи матеріалознавства : навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. техн. спец. / М.Ф. Дмитриченко, В.М. Ткачук, О.В. Мельник. – К. : НТУ, 2008. – 176 с.
4. Дмитриченко М.Ф. Основи матеріалознавства. Курс лекцій / М.Ф. Дмитриченко, В.М. Ткачук. – К. : НТУ, 2010. – 264 с.
5. Дяченко С.С. Матеріалознавство : підручник / С.С. Дяченко, І.В. Дощечкіна, А.О. Мовлян, Е.І. Плешаков. – Харків : ХНАДУ, 2007. – 440 с.
6. Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство : підручник / В.В. Попович, В.В. Попович. – Львів : Світ, 2006. – 624 с.
7. Бялік О.М. Металознавство : підручник / О.М. Бялік, В.С. Черненко, В.М. Писаренко. – К. : ІВЦ «Політехніка», 2002. – 284 с.
8. Сологуб О.М. Технологія конструкційних матеріалів : підручник / М.А. Сологуб, І.О. Рожнецький, О.І. Некроз та ін. – К. : Вища школа, 1993. – 300 с.

РЕМОНТ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН І АПАРАТІВ

1. Класифікація способів відновлення деталей.
2. Технологічні особливості способів відновлення.
3. Відновлення деталей механічною обробкою.
4. Відновлення деталей обробкою під ремонтний розмір.

5. Визначення величини і кількості ремонтних розмірів.
6. Відновлення деталей способом постановки додаткових ремонтних деталей (ДРД).
7. Відновлення деталей пластичним деформуванням.
8. Відновлення деталей наплавленням.
9. Відновлення деталей електродуговим напиленням.
10. Відновлення деталей газополуменевим і плазмовим напиленням.
11. Відновлення деталей детонаційним напиленням.
12. Класифікація способів гальванічного нарощування матеріалу.
13. Відновлення деталей синтетичними матеріалами.
14. Класифікація технологічних процесів відновлення.
15. Вибір технологічного обладнання, пристосувань та інструменту при відновленні деталей.
16. Види технологічних документів та порядок їх оформлення.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Чабанний В.Я. Ремонт автомобілів : навчальний посібник / В.Я. Чабанний. – Кіровоград : Центрально-Українське видавництво, 2007. – 392 с.
2. Канарчук В.Є. Експлуатаційна надійність автомобілів : підручник / У 2 ч., 4 кн. Ч. 2, кн. 4 / В.Є. Канарчук, О.А. Лудченко, А.Д. Чигринець. – К. : Вища шк., 2000. – 615 с.
3. Божидарнік В.В. Основи технології виробництва і ремонту автомобілів / В.В. Божидарнік, А.П. Гусев. – Луцьк : Надстир'я, 2007. – 385 с.

СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ

1. Дайте визначення поняття «нормативний документ».
2. Дайте визначення поняття «стандарт».
3. Як поділяються стандарти залежно від сфери застосування?
4. Що називається взаємозамінністю деталей, складальних одиниць, агрегатів?
5. Чим характеризується деталь і як називаються її зовнішній та внутрішній елементи?
6. Охарактеризуйте поняття «зазор» і «натяг».
7. Поясніть, що таке посадка з'єднання.
8. Якими графічними символами позначають на кресленнях такі види допуску форми як прямолінійність, площинність, округлість та циліндричність?
9. Якими графічними символами позначають на кресленнях такі види допуску розташування як паралельність, перпендикулярність, нахил, симетричність?
10. Висотні параметри шорсткості.
11. Як класифікують різьби за профілем витків?
12. Що таке якість продукції та від чого вона залежить?

13. Поясніть сутність понять «надійність виробів» і «довговічність виробів».

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Іванов Г.О. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання : підручник / Г.О. Іванов., В.С. Шебанін., Д.В. Бабенко та ін. – К. : Вид-во «Аграрна освіта», 2010. – 577 с.
2. Железна А.О., Кирилович В.А. Основи взаємозамінності, стандартизація та технічні вимірювання : навчальний посібник / А.О. Железна, В.А. Кирилович. – К. : Кондор, 2004. – 796 с.
3. Анпілогов В.М. Взаємозамінність та стандартизація : конспект лекцій / В.М. Анпілогов. – К. : КМУЦА, 2006. – 63 с.

КРИТЕРІЇ

оцінювання підготовленості вступників на додатковому вступному випробуванні для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» (освітня програма «Відновлення та підвищення зносостійкості деталей і конструкцій»)

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 3 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 може бути оцінена балами від 0 до 34, на друге та третє питання – від 0 до 33.

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

Кількість балів	Характеристика відповіді
25–33 (34)	<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>
16–24	<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>
8–15	<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>
1–7	<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	<p>Відповідь не надано або надана відповідь не відповідає поставленому питанню</p>

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 131 «Прикладна механіка» (освітня програма «Відновлення та підвищення зносостійкості деталей і конструкцій») 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 3 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 для співбесіди може бути оцінена балами від 0 до 34, на друге та третє питання – від 0 до 33.

Відповідь на питання оцінюють таким чином:

від 25 до 33 (34) 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 16 до 24 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 8 до 15 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 7 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.