

(Ф03.02-112)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Аерокосмічний факультет
Кафедра технологій аеропортів



ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної роботи

Анатолій ПОЛУХІН

«26» 06 2023 р.



Система менеджменту якості

ПРОГРАМА АТЕСТАЦІЙНОГО ІСПИТУ
для здобувачів освітнього ступеня **магістра**

Галузь знань: 27 «Транспорт»
Спеціальність: 272 «Авіаційний транспорт»
Освітня програма: «Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів»

СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023


РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методично-редакційною радою
Аерокосмічного факультету

Протокол № 9 від «23» 06 2023 р.

Голова НМРР Катерина БАЛАЛАСВА

Київ

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 2 із 17 | |

(Ф03.02-113)

Список розробників Програми атестаційного іспиту з освітньо-професійної програми «Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів» спеціальності 272 «Авіаційний транспорт» освітнього ступеня магістра

Завідувач кафедри,
д.т.н., професор



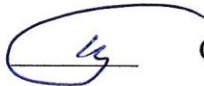
Олександр ТАМАРГАЗІН

Доцент кафедри,
к.т.н., доцент



Олег БІЛЯКОВИЧ

Доцент кафедри,
к.т.н., доцент



Олександр СИДОРЕНКО

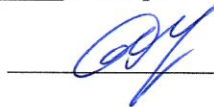
Асистент кафедри



Світлана КАБИКА

Програма атестаційного іспиту обговорена та схвалена на засіданні кафедри технологій аеропортів,
Протокол № 4 від « 02 » 06 2023 р.

Завідувач кафедри



Олександр ТАМАРГАЗІН

Програма атестаційного іспиту обговорена та схвалена на засіданні НМРР Аерокосмічного факультету,
Протокол № 9 від « 23 » 06 2023 р.


Голова НМРР



Катерина БАЛАЛАСВА

УЗГОДЖЕНО


Декан Аерокосмічного факультету


Микола КУЛИК
« 26 » 06 2023 р.

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

| | | | |
|---|---|-------------------|-----------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 3 із 17 | |

ЗМІСТ

| | стор. |
|---|-------|
| 1. Пояснювальна записка..... | 4 |
| 2. Перелік програмних питань з дисциплін, які виносяться на атестаційний іспит..... | 6 |
| 3. Список літератури | 10 |
| 4. Рейтингова система оцінювання підсумків виконання завдань атестаційного іспиту | 11 |
| 5. Перелік довідкових джерел інформації, якими дозволяється користуватись під час атестаційного іспиту | 13 |
| 6. Оформлення Екзаменаційного білету | 14 |
| 7. Оформлення Листа підготовки відповідей здобувача на екзамені | 15 |
| 8. Форми документів | 16 |

| | | | |
|---|--|----------------|-----------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 4 із 17 | |

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма атестаційного іспиту за освітньо-професійною програмою «Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів» освітнього ступеня магістра спеціальності 272 «Авіаційний транспорт» розроблена відповідно до навчального плану №НМ-1-272-2/21-із змінами.

Основною метою атестаційного іспиту є встановлення відповідності результатів навчання здобувача вищої освіти вимогам освітньо-професійної програми «Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів» зі спеціальності 272 «Авіаційний транспорт»

Вимоги до підготовки здобувача вищої освіти:

– спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки в сфері авіаційного транспорту, зокрема функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень (ПРН01);

– застосовувати сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, цифрові технології, методи аналізу даних для розв'язання складних задач авіаційного транспорту, зокрема в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів (ПРН02);

– розв'язувати складні задачі створення, експлуатації, утримання, ремонту та утилізації об'єктів авіаційного транспорту, зокрема авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією та економікою (ПРН03);

– відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати, оцінювати та використовувати ці дані (ПРН15);

– визначати властивості та характеристики, розраховувати параметри об'єктів авіаційного транспорту, зокрема авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів (ПРН16).

На атестаційний іспит виносяться питання з наступних нормативних навчальних дисциплін:


- Експлуатація авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів;
- Проектування підрозділів аеропорту;
- Математичні методи моделювання систем і процесів;
- Методологія прикладних досліджень у сфері авіаційного транспорту;
- Математичне моделювання технологічних процесів в аеропорту.

Атестаційний іспит проводиться екзаменаційною комісією після повного закінчення студентами теоретичного курсу навчання і практичної підготовки перед початком виконання кваліфікаційної роботи.

Екзаменаційна комісія створюється наказом ректора в складі голови, членів комісії та секретаря не пізніше ніж за місяць до початку її роботи. Головою комісії призначається завідувач випускової кафедри, членами (кількістю не більше двох) – викладачі випускової кафедри, а також кафедр відповідного фахового спрямування.

За необхідністю до участі в роботі екзаменаційної комісії можуть залучатися на безоплатній основі інші співробітники університету, представники замовників тощо. Секретар комісії призначається з числа співробітників випускової кафедри для оформлення протоколів атестаційного іспиту та іншої організаційної роботи.

Групова консультація має плануватися в обов'язковому порядку за один - три дні до терміну проведення іспиту для надання студентам можливості отримати відповіді на конкретні запитання або пояснення та уточнення окремих питань за навчальним матеріалом, що виносяться на іспит, а також з'ясувати порядок проведення іспиту, особливості його організації

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 5 із 17 | |

тощо.

До атестаційного іспиту допускаються студенти, які успішно закінчили повний теоретичний курс за відповідним освітнім ступенем підготовки фахівців і мають позитивні оцінки за всіма видами практик.

У приміщеннях, де планується проведення атестаційного іспиту, для студентів організуються індивідуальні робочі місця, створюються умови для забезпечення їх довідковою літературою, комп'ютерною технікою, необхідними матеріалами, приладами тощо.

Під час проведення іспиту в екзаменаційній комісії мають бути такі документи:

- наказ про затвердження складу екзаменаційної комісії;
- програма атестаційного іспиту;
- вказівка про допущення студентів до атестаційного іспиту;
- бланки відомості з результатами іспиту та протоколів засідання екзаменаційної комісії;
- довідкова, нормативна та інша література, якою студентам дозволено користуватися під час іспиту.

Перед початком атестаційного іспиту викладач випускової кафедри роздає студентам екзаменаційні білети та чисті аркуші паперу, що пройшли облік і мають відповідний штамп, дає пояснення щодо оформлення результатів виконання завдань, відповідає на запитання. Причому викладачу дозволяється давати пояснення і відповідати на запитання тільки відносно формулювання питань, умов завдань та оформлення результатів.

Номер екзаменаційного білету фіксується членами комісії в протоколі засідання комісії і обов'язково проставляється студентом на кожному аркуші паперу для виконання завдання.

Після завершення організаційної роботи, пов'язаної з проведенням атестаційного іспиту, викладач кафедри, якщо він не є членом комісії, залишає аудиторію. У подальшому в аудиторії під час проведення іспиту можуть знаходитися тільки члени комісії.

Під час виконання завдань студентам дозволяється користуватись тільки тими видами довідкової літератури, комп'ютерних програм тощо, які обумовлені у Програмі. Студентам, які порушили цю умову, підсумкова оцінка рішенням комісії може бути знижена до незадовільної.


По закінченні контрольного часу виконання завдань екзаменаційного білету члени комісії збирають у студентів екзаменаційні білети та заповнені відповідями аркуші, перевіряють наявність запису номера екзаменаційного білету на всіх аркушах та його відповідність записаному в протоколі засідання комісії і поміщають у окремий конверт для перевірки.

Перевірка виконаних завдань здійснюється членами комісії або за їх дорученням викладачами випускової кафедри в присутності членів комісії.

Оцінка предметно-практичних та знаково-практичних умінь студентів при виконанні другої частини екзаменаційного білету здійснюється комісією в складі не менше двох членів комісії і одного викладача випускової кафедри. У процесі виконання завдань екзаменаційного білету або після його завершення (для можливого з'ясування окремих позицій) члени комісії можуть задавати студенту додаткові запитання.

На підставі оцінок за виконання першої та другої частин екзаменаційного білету, занесених до протоколу засідання комісії, студенту виставляється підсумкова оцінка, яка заноситься до протоколу та індивідуальних навчальних планів студента. Рішення про оцінку знань та умінь студента приймається відкритим голосуванням членів екзаменаційної комісії на закритому засіданні. При однаковій кількості голосів голос голови є вирішальним.

Студентам, які відсутні на атестаційному іспиті з неповажних причин, у протокол виставляється оцінка "незадовільно".

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 6 із 17 | |

Студентам, які отримали на атестаційному іспиті незадовільну оцінку або не з'явилися на екзамен без поважної причини, надається право на повторне складання атестаційного іспиту в термін роботи екзаменаційної комісії. При повторному отриманні незадовільної оцінки вказані студенти не допускаються до виконання кваліфікаційної роботи і відраховуються з університету за академічну неуспішність.

Перескладання атестаційного іспиту з метою підвищення позитивної оцінки не дозволяється.

Результати атестаційного іспиту оголошуються студентам головою екзаменаційної комісії в день іспиту після його завершення та оформлення протоколів.

Протоколи засідання екзаменаційної комісії з проставленими в них оцінками підписуються головою і членами комісії, причому, один примірник протоколу подається до деканату факультету, другий – на випускову кафедру, третій – до навчального відділу.

Екзаменаційний білет складається з двох частин, теоретичної та практичної.

Теоретична частина уявляє собою серію запитань для перевірки знань студентів, що охоплюють зміст основних профільюючих дисциплін: «Експлуатація авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів», «Проектування підрозділів аеропорту», «Математичні методи моделювання систем і процесів».


Практична частина уявляє собою серію запитань для перевірки знань студентів, що охоплюють зміст додаткових профільюючих дисциплін: «Методологія прикладних досліджень у сфері авіаційного транспорту», «Математичне моделювання технологічних процесів в аеропорту».

2. ПЕРЕЛІК ПРОГРАМНИХ ПИТАНЬ З ДИСЦИПЛІН, ЯКІ ВІНОСЯТЬСЯ НА АТЕСТАЦІЙНИЙ ІСПИТ

Теоретична частина

Експлуатація авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів

1. Структура та задачі транспортних підрозділів аеропорту.
2. Взаємодія транспортних підрозділів аеропортів з іншими службами.
3. Призначення та технічні характеристики аеродромних джерел живлення.
4. Особливості використання аеродромних джерел живлення при наземному обслуговуванні ПС.
5. Техніка безпеки та охорона довкілля при експлуатації аеродромних джерел живлення.
6. Загальна технологія проведення повітряного запуску авіаційних двигунів.
7. Основні вимоги щодо контролю роботи двигуна установки повітряного запуску.
8. Послідовність операцій по введенню гідроагрегату «Mainline Aircraft 3000 psi» в експлуатацію.
9. Технологія використання спецмашин для перевірки гідросистем ПС.
10. Особливості використання засобів механізації для заправки ПС пально-мастильними матеріалами при навчальному обслуговуванні ПС.
11. Загальні відомості щодо буксирування ПС в аеропортах, способи буксирування
12. Особливості конструкції та технічні параметри аеродромних тягачів.
13. Як здійснюється експлуатація аеродромного тягача ТМХ-550 при низьких температурах? Як здійснюється запуск тягача?
14. Технологія буксирування ПС.
15. Технологія підігріву силових установок ПС.

| | | | |
|---|--|----------------|-----------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 7 із 17 | |

16. Особливості використання засобів механізації для перевірки герметичності кабін ПС.

17. Визначити послідовність технологічних операцій при наземному обслуговуванні ПС за участю УМП.

18. Технологія проведення кондиціонування ПС за допомогою АКП ADX 1110-5С.

19. Способи боротьби зі зледенінням ПС.

20. Технологія нанесення антиобліднювальної рідини на зовнішні поверхні ПС.

21. Технологія використання аеродромного водозаправника при наземному обслуговуванні ПС.

22. Призначення та основні конструкційні особливості перонних автобусів.

23. Технологія використання перонних автобусів.

24. Класифікації пасажирських трапів. Технологія використання пасажирських трапів.

25. Загальні відомості про пасажирські посадкові галереї, їх класифікації.

26. Технологія сполучення пасажирської посадкової галереї з ПС при його наземному обслуговуванні.

27. Технологія використання автоліфта.

28. Технологія наземної обробки вантажів для транспортних ПС.

29. Виконання яких функцій забезпечує використання гідросистеми АПК-К?

30. У чому полягає технологія використання АПК-К при наземному обслуговуванні ПС?

Проектування підрозділів аеропорту

1. В чому полягає оптимізація планування розвитку ССТ аеропорту?

2. На які групи поділяється технологічне обладнання ССТ аеропорту?

3. Назвіть вимоги, які мають бути урахованими при атестації робочих місць ССТ аеропорту?

4. Поясніть, що потрібно розміщувати на генеральному плані ССТ аеропорту.

5. Поясніть, що таке ритм розрахунку кількості потокових ліній і тупікових постів ССТ аеропорту.

6. Поясніть визначення ефективності переозброєння підрозділу аеропорту.

7. Поясніть визначення кількості явочних і штатних робітників підрозділу аеропорту.

8. Поясніть визначення робочого часу та необхідного числа робітників у підрозділі аеропорту.

9. Поясніть вимоги до планування виробничого корпусу в ССТ аеропорту.

10. Поясніть кінцеву мету атестації робочих місць в підрозділі аеропорту.

11. Поясніть метод розрахунку річних режимів машин, що експлуатуються в аеропорту.


12. В чому полягає суть методики вибору технологічного обладнання для ССТ аеропорту.

13. В чому полягає суть методики визначення кількості та місця розташування складських та допоміжних приміщень.

14. В чому полягає суть методики визначення фонду робочого часу робітників та обладнання ССТ аеропорту.

15. Поясніть методику розрахунку необхідних площ виробничого корпусу ССТ аеропорту.


16. Поясніть методику розрахунку потрібної кількості потокових ліній та універсальних постів в цеху ССТ аеропорту.

| | | | |
|---|---|----------------------------|--|
|  | <p>Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів</p> | <p>Шифр документа</p> | <p>СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023</p> |
| | <p>стор. 8 із 17</p> | | |

17. Поясніть принципи формування комплексних бригад. Їх переваги і недоліки.
18. Поясніть різницю тупикових і наскрізних постів.
19. У чому полягає сутність детермінованого і ймовірнісного методів визначення рівня завантаженості обладнання підрозділу аеропорту?
20. У якому випадку робоче місце атестується, а в якому не атестується?
21. Чим відрізняються діагностичні пости для автомашин, машин на базі автомобілів, пневмоколісних та гусеничних машин?
22. Чим відрізняються спеціалізовані і універсальні пости?
23. Що є основною спеціалізацією робітників? Форми спеціалізації.
24. Що прийнято вважати під поняттям «незадовільні умови праці»?
25. Що таке оптимальна кількість постів і як їх підрахувати?
26. Як оцінити рівень організації та управління виробництвом?
27. Як підрахувати необхідну кількість постів діагностування?
28. Який зв'язок між концентрацією, спеціалізацією, та кооперуванням.
29. Які джерела інформації використовують при формуванні ССТ аеропорту?
30. Які особливості та тенденції розвитку ССТ аеропортів?

Математичні методи моделювання систем і процесів

1. Класифікація задач дослідження операцій.
2. Загальна задача лінійного програмування.
3. Стандартні форми запису задач лінійного програмування.
4. Канонічна форма основної задачі лінійного програмування.
5. Геометрична інтерпретація задач лінійного програмування.
6. Графічний метод розв'язання задач лінійного програмування.
7. Алгоритм знаходження опорного плану рішення задачі лінійного програмування.
8. Алгоритм роботи із симплексними таблицями при вирішенні задачі лінійного програмування.
9. Метод штучного базису.
10. Визначення двоїстості задачі лінійного програмування.
11. Співвідношення між оптимальними розв'язками прямої і двоїстої задач.
12. Аналіз чутливості оптимального розв'язку задачі лінійного програмування.
13. Постановка транспортної задачі і особливості її структури.
14. Діагональний метод знаходження опорних планів транспортної задачі.
15. Метод найменшої вартості знаходження опорних планів транспортної задачі.
16. Метод усереднених коефіцієнтів знаходження опорних планів транспортної задачі.
17. Метод потенціалів знаходження розв'язків транспортної задачі.
18. Транспортна задача з обмеженнями на пропускну здатність.
19. Транспортна задача за критерієм часу.
20. Алгоритм цілочислового програмування.
21. Методи Гоморі рішення задач цілочислового програмування.
22. Метод віток і границь рішення задач цілочислового програмування.
23. Зміст задач нелінійного програмування.
24. Зміст задач опуклого програмування.
25. Зміст задач квадратичного програмування.
26. Зміст задач дробово-лінійного програмування.
27. Особливості рішення багатокритеріальних задач оптимізації.
28. Особливості застосування на практиці динамічного програмування.

| | | | |
|---|---|-------------------|-----------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 9 із 17 | |

29. Особливості застосування на практиці стохастичного програмування.
30. Методи мережевого планування.


Практична частина

Методологія прикладних досліджень у сфері авіаційного транспорту

1. Аналітичний метод і синтетичний метод наукових досліджень
2. Аналогія, як метод наукового дослідження.
3. Базові принципи наукових досліджень.
4. Впровадження наукових досліджень.
5. Гіпотеза, її місце в дослідженні.
6. Діалектико-матеріалістичний метод.
7. Індуктивний й дедуктивний методи.
8. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.
9. Ймовірно-статистичний метод.
10. Методи графічних зображень результатів експериментів.
11. Методи кореляційного аналізу.
12. Методи наукового дослідження.
13. Методи оцінки вимірів.
14. Методи системного параметра.
15. Методологія експериментальних досліджень.
16. Методологія теоретичних досліджень.
17. Моделювання і його роль у дослідженні.
18. Науковий аналіз у дослідженні.
19. Основні принципи вибору теми досліджень.
20. Поняття наукової інтуїції.
21. Розрахунок економічної ефективності наукових досліджень.
22. Формальна логіка як метод дослідження.
23. Формулювання мети й завдань дослідження.

Математичне моделювання технологічних процесів в аеропорту

1. В чому полягає особливість побудови презентацій та 3D анімації в AnyLogic?
2. Дайте визначення поняттю «агент» в AnyLogic. Як створити агента із заданими властивостями?
3. Дайте визначення поняття класу в Java мові.
4. З якою метою використовуються діаграми дій в AnyLogic? Які елементи використовуються для побудови діаграми дій.
5. З якою метою проводиться стохастичне моделювання в AnyLogic? Особливості такого моделювання.
6. Опишіть основні елементи інтерфейсу програмного комплексу AnyLogic.
7. Опишіть основні елементи інтерфейсу програмного комплексу Matlab.
8. Опишіть основні елементи інтерфейсу програмного комплексу Simulink.
9. Охарактеризуйте основні задачі які вирішуються за допомогою програмного комплексу AnyLogic?
10. Охарактеризуйте основні задачі які вирішуються за допомогою програмного комплексу Matlab?
11. Охарактеризуйте основні задачі які вирішуються за допомогою програмного комплексу Simulink?
12. У чому полягає зміст агентного моделювання в AnyLogic?

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;">Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 10 із 17 | |

13. У чому полягає зміст дискретно-подійного моделювання в AnyLogic?
14. У чому полягає зміст моделювання системної динаміки в AnyLogic?
15. Яким чином здійснюється взаємодія між агентами в AnyLogic?
16. Яким чином здійснюється збір та аналіз результатів моделювання в AnyLogic?
17. Яким чином здійснюється рух агентів в моделі AnyLogic?
18. Які елементи використовуються для побудови діаграм станів в AnyLogic?
19. Які елементи використовуються при моделюванні динамічних систем в AnyLogic?
20. Які елементи використовуються при побудові моделей системної динаміки в AnyLogic?
21. Які інтерактивні елементи управління використовуються при побудові моделей в AnyLogic?
22. Які типи експериментів можливо реалізувати в AnyLogic?
23. Які типи подій можна задати в AnyLogic? Для чого вони використовуються?
24. Які типи даних використовуються в Java мові?
25. Які арифметичні та логічні операції використовуються в Java мові?
26. Які арифметичні операцію використовуються в Java мові?
27. Які булеві операцію використовуються в Java мові? Розкрийте їх зміст.
28. Які керуючі оператори використовуються в Java мові?
29. Які оператори циклу використовуються в Java мові?
30. Які особливості використання математичних функцій в Java мові?


3. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. Повітряний кодекс України. Постанова Верховної Ради України.
2. Airport Handling Manual / IATA.
3. Airport operations / Norman J. Ashford, H.P. Martin Stanton, Clifton A. Moore, Pierre Coutu, John R. Beasley. – 3th ed. – 2013. – 605 p.
4. Airport engineering: planning, design, and development of 21st century airports / Norman J. Ashford, Saleh Mumayiz, Paul H. Wright. – 4th ed. – 2011. – 753 p.
5. Doc 9137. Airport Services Manual.
6. Doc 9157. Aerodrome Design Manual.
7. Doc 9284. Supplement to the Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air.
8. Doc 9756. Manual of Aircraft Accident and Incident Investigation.
9. Annex 14, Volume I, Aerodrome Design and Operation.
10. Brian H. Hahn, Daniel T. Valentine. Essential MATLAB for Engineers and Scientists. 2013, Daniel T. Valentine. Published by Elsevier Ltd. 400 p.
11. Java: A Beginners Guide, Seventh Edition, 2018, McGraw-Hill Education, 810 p.
12. Borshchev A. The Big Book of Simulation Modeling. 2013. AnyLogic North America. 614 p.
13. Ramin S. Esfandiari, Bei Lu. Modeling and Analysis of Dynamic Systems. 2018 by Taylor & Francis Group, LLC. 619 p.

Додаткова література

1. ДСТУ 2860-94 Надійність техніки. Терміни та визначення.
2. ДСТУ 3432-96 Авіаційна наземна техніка. Терміни та визначення.
3. ДСТУ 2389-94 Технічне діагностування та контроль технічного стану. Терміни та визначення.

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------------------|
|  | Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 11 із 17 | |

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ПІДСУМКІВ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ АТЕСТАЦІЙНОГО ІСПИТУ

4.1 Підсумкова рейтингова оцінка з ЕБ є еквівалентом підсумкової семестрової рейтингової оцінки. Вона визначається на основі 100-бальної шкали з наступним переведенням до оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (табл.1).

4.2. Підсумкова рейтингова оцінка з ЕБ визначається як сума оцінок за виконання теоретичної і практичної частин.

4.2.1. Рейтингові оцінки за виконання кожного завдання ЕБ виставляються в балах з урахування певних критеріїв (див. табл. 2, 3).

4.2.2. Рейтингова оцінка за виконання першої частини ЕБ складається з суми балів за виконання трьох її завдань. Рейтингова оцінка за виконання другої частини ЕБ складається з суми балів за виконання двох її завдань.

Оцінки за виконання кожної частини ЕБ визначаються в балах та за національною шкалою відповідно до табл.4.

Таблиця 1


Шкали оцінювання результатів виконання завдань ЕБ

| Оцінка в балах | Оцінка за національною шкалою | Оцінка за шкалою ECTS |
|----------------|-------------------------------|-----------------------|
| 90 – 100 | Відмінно | A |
| 82 – 89 | Добре | B |
| 75 – 81 | | C |
| 67 – 74 | Задовільно | D |
| 60 – 66 | | E |
| 35 – 59 | Незадовільно | FX |
| 1 – 34 | | F |

Таблиця 2

Оцінювання виконання окремих завдань ЕБ

| Вид навчальної роботи | Мак кі-лькість балів | Критерії оцінювання підсумків виконання окремих завдань | Зміст критеріїв оцінювання підсумків виконання окремих завдань | Оцінки в балах |
|--------------------------------|----------------------|---|--|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Перша частина | | | | |
| Запитання 1 | 20 | 1. Відповідність результатів відповідей на поставлені запитання | відповідає повністю | 5 |
| | | | неповністю відповідає | 3-4 |
| | | | недостатньо відповідає | 1-2 |
| Запитання 2 | 20 | 2. Повнота та ступінь обґрунтованості відповідей | достатньо повно | 5 |
| Запитання 3 | 20 | | недостатньо повно | 3 |
| | | | неповно та необґрунтовано | 3-4 |
| Всього за першу частину | 60 | 3. Наявність елементів творчого мислення | наявні елементи творчості | 5 |
| | | | типове (стандартне) рішення | 3 |
| | | | відсутність творчості | 3-4 |

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------------------|
|  | Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 12 із 17 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|------------|--|-----------------------------------|-----|
| Друга частина | | 4. Вміння викладати матеріал професійно, логічно, послідовно | достатньо логічно та послідовно | 5 |
| Запитання 1 | 20 | | недостатньо послідовно та логічно | 3-4 |
| Запитання 2 | 20 | | | |
| Всього за першу частину | 40 | | непослідовно та нелогічно | 1-2 |
| Всього за ЕБ | 100 | | | |

Таблиця 3

Відповідність рейтингових оцінок за виконання окремих завдань ЕБ у балах оцінкам за національною шкалою

| Оцінка в балах | Оцінка за національною шкалою | Пояснення |
|----------------|-------------------------------|---|
| 18-20 | Відмінно | Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок |
| 16-17 | Добре | Виконання лише середнього рівня з кількома помилками |
| 15 | | Загалом вірне виконання із певною кількістю помилок |
| 13-14 | Задовільно | Непогане виконання із значною кількістю помилок |
| 12 | | Виконання задовольняє мінімальним критеріям |
| менше 12 | Незадовільно | Виконання не задовольняє мінімальним критеріям |


Таблиця 4

Відповідність рейтингових оцінок за виконання завдань ЕБ у балах оцінкам за національною шкалою

| Перша частина | Друга частина | Оцінка за національною шкалою |
|---------------|---------------|-------------------------------|
| 54-60 | 36-40 | Відмінно |
| 45-53 | 30-35 | Добре |
| 36-44 | 24-29 | Задовільно |
| менше 36 | менше 24 | Незадовільно |

4.2.3. Рейтингові оцінки за виконання кожної частини ЕБ а також підсумкова рейтингова оцінка за виконання завдань екзаменаційного білету заносяться до Протоколу засідання екзаменаційної комісії (приклад заповнення Протоколу наведено в табл. 5).

До індивідуального навчального плану студента заноситься тільки підсумкова рейтингова оцінка з атестаційного іспиту, наприклад, так 90/Відм./А.

| | | | |
|---|--|----------------|-----------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 13 із 17 | |


Таблиця 5

Приклад заповнення протоколу засідання екзаменаційної комісії
з проведення атестаційного іспиту

| № пор. | ПІБ студента | Варіант завдання | Оцінка | | |
|--------|--------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| | | | Частина 1 | Частина 2 | Підсумкова |
| | | | <i>55/Відм.</i> | <i>36/Відм.</i> | <i>91/Відм./А</i> |
| | | | <i>36/Задов.</i> | <i>35/Добре</i> | <i>71/Задов./D</i> |
| | | | <i>60/Відм.</i> | <i>24/Задов.</i> | <i>84/Добре/В</i> |
| | | | <i>44/Задов.</i> | <i>36/Відм.</i> | <i>80/Добре/С</i> |

5. ПЕРЕЛІК ДОВІДКОВИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ, ЯКИМИ ДОЗВОЛЯЄТЬСЯ КОРИСТУВАТИСЬ ПІД ЧАС АТЕСТАЦІЙНОГО ІСПИТУ

1. Повітряний кодекс України. Постанова Верховної Ради України.
2. Airport Handling Manual / IATA.
3. Airport operations / Norman J. Ashford, Н.Р. Martin Stanton, Clifton A. Moore, Pierre Coutu, John R. Beasley. – 3th ed. – 2013. – 605 p.
4. Airport engineering: planning, design, and development of 21st century airports / Norman J. Ashford, Saleh Mumayiz, Paul H. Wright. – 4th ed. – 2011. – 753 p.
5. Doc 9137. Airport Services Manual.
6. Doc 9157. Aerodrome Design Manual.
7. Annex 14, Volume I, Aerodrome Design and Operation.
8. ДСТУ 2860-94 Надійність техніки. Терміни та визначення.
9. ДСТУ 3432-96 Авіаційна наземна техніка. Терміни та визначення.
10. ДСТУ 2389-94 Технічне діагностування та контроль технічного стану. Терміни та визначення.

| | | | |
|---|---|-------------------|-----------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 14 із 17 | |

(Ф03.02-114)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра технологій аеропортів

Галузь знань

27 Транспорт

Спеціальність

272 Авіаційний транспорт

Освітньо-професійна програма **Технології робіт та технологічне
обладнання аеропортів**

Освітній ступінь **магістра**

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № _____

Теоретична частина

- 1.
- 2.
- 3.

Практична частина


- 1.
- 2.

Затверджено на засіданні кафедри технологій аеропортів

Протокол №__ від «__» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____

Ім'я ПРІЗВИЩЕ

| | | | |
|---|---|-------------------|-----------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 15 із 17 | |

(Ф03.01-24)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Аерокосмічний факультет

Кафедра технологій аеропортів

Галузь знань

27 Транспорт

Спеціальність


272 Авіаційний транспорт

Освітньо-професійна програма **Технології робіт та технологічне
обладнання аеропортів**

Освітній ступінь **магістра**

Здобувач _____ курсу _____ групи _____
Ім'я ПРІЗВИЩЕ (дата)

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № _____

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості Програма атестаційного іспиту для здобувачів освітнього ступеня магістра Галузь знань: 27 Транспорт Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт Освітня програма: Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ ПАІ 07.02.06 - 01-2023 |
| | | стор. 17 із 17 | |

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

| № зміни | № листа (сторінки) | | | | Підпис особи, яка внесла | Дата внесення зміни | Дата введення зміни |
|---------|--------------------|------------|--------|--------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| | Зміненого | Заміненого | Нового | Анульованого | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

| | Підпис | Ініціали, прізвище | Посада | Дата |
|-----------|--------|--------------------|--------|------|
| Розробник | | | | |
| Узгоджено | | | | |
| Узгоджено | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |