

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Навчально-науковий інститут Аеропортів
Кафедра реконструкції аеропортів та автошляхів

ЗАТВЕРДЖУЮ
в.о проректора з науково-
педагогічної роботи
_____Т.Іванова
«__»_____2015р.



Система менеджменту якості

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Основи наукових досліджень»

Напрямок підготовки: 6.060101 «Будівництво»
Спеціальність: 8.06010105 «Автомобільні дороги і аеродроми»


Курс – 5 Семестр – 9

Аудиторні заняття – 34 Екзамен – 9 семестр
Самостійна робота –41

Усього (годин/кредитів ECTS) – 75/2.5

Індекс Н5-8.06010105/15-2.1.2

СМЯ НАУ НІ 10.01.01-01-2015

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.01.01 – 01-2015
		стор. 2 з 10	

Навчальну програму дисципліни «Основи наукових досліджень» розроблено на основі освітньо-професійної програми та навчального плану № НМ-5-8.06010105/15 підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "Магістр" за напрямом 6.060101 "Будівництво" спеціальності 8.06010105 "Автомобільні дороги і аеродроми", та відповідних нормативних документів.

Навчальну програму розробили:

професор кафедри реконструкції
аеропортів та автошляхів _____ В.Першаков

асистент кафедри реконструкції
аеропортів та автошляхів _____ О.Дубик

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри напрямку 6.060101 «Будівництво» (спеціальність 8.06010105 «Автомобільні дороги і аеродроми») - кафедри реконструкції аеропортів та автошляхів, протокол № ___ від «___» _____ 2015 р.


Завідувач кафедри _____ А.Белятинський

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Навчально-наукового інституту Аеропортів, протокол № ___ від «___» _____ 2015 р.

Голова НМРР _____ А. Белятинський


УЗГОДЖЕНО
Директор ННІАП
_____ О.Чемакіна
«___» _____ 2015 р.

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Врахований примірник №2

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.01.01 – 01-2015
		стор. 3 з 10	

ЗМІСТ

	стор.
1. Пояснювальна записка	4
1.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.....	4
1.2. Мета викладання навчальної дисципліни	4
1.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни	4
1.4. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальної дисципліни	4
1.5. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальних модулів	5
1.6. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни	6
2. Зміст навчальної дисципліни	6
2.1. Модуль №1 "Форми наукових досліджень"	6
2.2. Модуль №2 "Методи наукових досліджень"	6
3. Список рекомендованих джерел	7

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.01.01 – 01-2015
		стор. 4 з 10	

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця

Дана навчальна дисципліна є фундаментальною дисципліною, передбаченою навчальним планом підготовки магістрів з вищою освітою за професійним спрямуванням «Автомобільні дороги та аеродроми».

1.2. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів і технологій математичного моделювання і методології наукових досліджень.

1.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- оволодіння методологією і методикою наукових досліджень;
- дослідження алгоритмів методів накопичення та обробки наукової інформації;
- ознайомлення з моделюванням різних явищ і процесів, що дозволить підвищити якість підготовки спеціалістів для наукових організацій та експериментально-дослідних установ.

1.4. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальної дисципліни


У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

Знати:

- класифікацію наук, методику і методологію, планування і організацію наукових досліджень, раціональні способи та методи відбору і аналізу інформації за тематикою наукових досліджень;
- аналітичні методи досліджень, чисельні методи, методи моделювання фізичних явищ та процесів, методи обробки експериментальних досліджень;
- правила оформлення результатів наукової роботи, статті, магістерської роботи.

Вміти:

- формувати мету та задачі наукового дослідження, планувати та вибирати методи проведення наукового дослідження, вишукувати, накопичувати та обробляти наукові матеріали по заданій темі, обробляти результати досліджень;
- формувати отримані висновки, готувати реферат, наукову доповідь, виступ на конференції та статтю;

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.01.01 – 01-2015
		стор. 5 з 10	

- проводити дослідження з окремої проблеми.

1.5. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальних модулів

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульними принципами і складається з двох навчальних модулів, кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

1.5.1. У результаті засвоєння навчального матеріалу модуля № 1 "Форми наукових досліджень" студенти повинні:

Знати:

- класифікацію наук, методи аналізу наукової інформації;
- форми науково-дослідної роботи студентів;
- аналітичні та емпіричні методи досліджень;
- основи теорії подібності та математичне моделювання.

Вміти:

- будувати математичну модель деформування пружної системи;
- будувати для фізичного мікропроцесу динамічну механічну модель;
- використовувати моделі комп'ютерних технологій для вирішення задач міцності.


1.5.2. У результаті засвоєння навчального матеріалу модуля № 2 "Методи наукових досліджень" студенти повинні:

Знати:

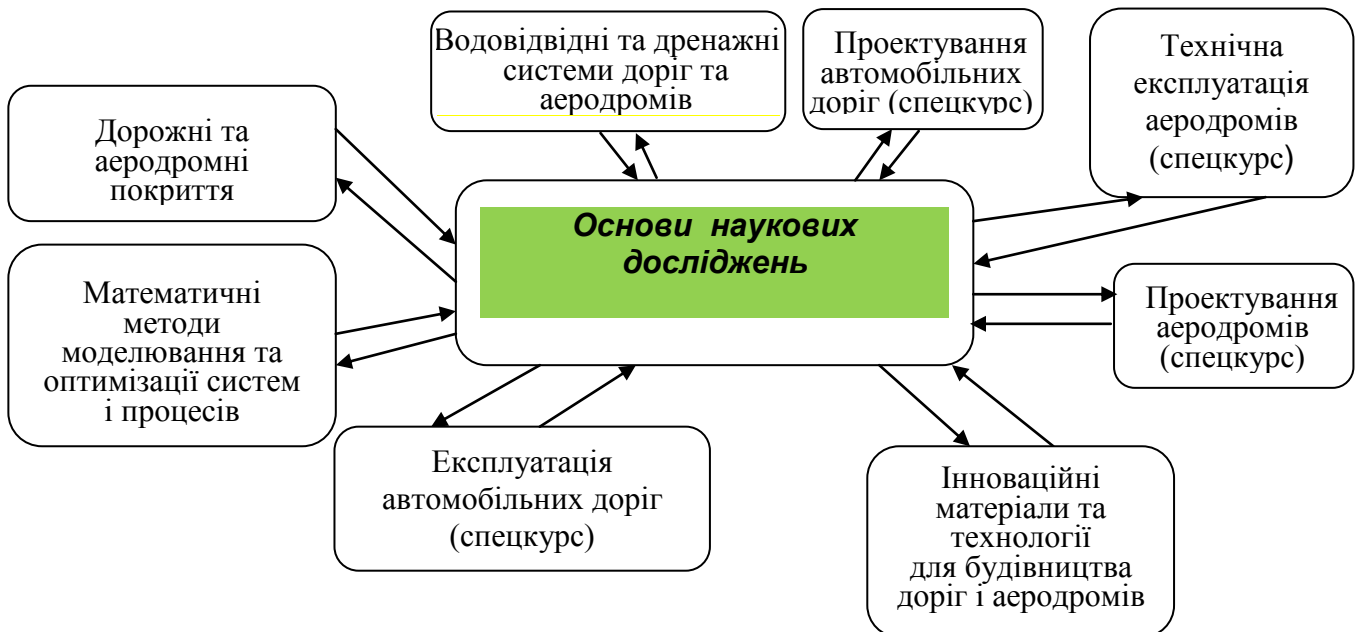
- організацію експериментальних досліджень на прикладі визначення фізико-механічних властивостей ґрунту;
- суть чисельних методів: скінченних різниць, методу скінченних елементів, граничних елементів і інших;
- оцінку достовірності отриманих результатів.

Вміти:

- обробляти результати наукових досліджень;
- визначати ефективність того чи іншого методу наукового дослідження;
- організовувати розумову працю від накопичення інформації до оцінки результатів дослідження.

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.01.01 – 01-2015
		стор. 6 з 10	

1.6. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни



2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Модуль №1 "Форми наукових досліджень".

Тема 2.1.1. Основи наукового пізнання і творчості.

Поняття наукового знання. Історія науки. Організаційна структура науки. Класифікація наук. Методи теоретичних і емпіричних досліджень. Науки, що вивчають проблеми будівництва автомобільних шляхів і аеродромів.

Тема 2.1.2. Форми науково-дослідної роботи студентів.

Підготовка літературного огляду та реферату на задану тему. Робота за індивідуальним завданням наукового керівника. Участь у кафедральній та між кафедральних науково-дослідних роботах. Підготовка та виступи з доповідями на спеціальних семінарах.


Тема 2.1.3. Пошук, накопичення та обробка наукової інформації.

Наукові документи, праці та видання. Інформаційно-пошукові системи. Науково-технічна патентна інформація. Робота з літературою та складання реферату на задану тему.

Тема 2.1.4. Моделювання явищ і процесів.

Подібність і моделювання в наукових дослідженнях. Види моделей. Організація і проведення експериментів. Фізичні моделі. Аналогові моделі. Чисельні моделі. Математичне моделювання на ПЕОМ. Обробка результатів експериментів.

2.2. Модуль №2 «Методи наукових досліджень».

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.01.01 – 01-2015
		стор. 7 з 10	

Тема 2.2.1. Обробка результатів наукового дослідження

Основи теорії випадкових помилок і методи оцінки випадкових помилок у вимірах. Методи графічної обробки результатів вимірів. Методи підбору емпіричних залежностей. Регресивний аналіз.

Тема 2.2.2. Оформлення результатів наукової роботи

Аналіз проведених досліджень, оцінка одержаних результатів та формування висновків. Складання звіту про науково-дослідну роботу. Підготовка наукових матеріалів до друку. Методика написання статті, доповіді, тез. Оформлення заявки на винахід.

Тема 2.2.3 Впровадження і ефективність наукових досліджень.

Ефективність і критерії наукової роботи. Впровадження результатів наукових досліджень у виробництво. Авторське право та патентування наукових розробок.

Приклади довідок впровадження результатів наукової роботи. Розрахунки економічної ефективності наукової роботи.

Тема 2.2.4. Організація роботи в науковому колективі.

Основні принципи управління науковим колективом. Організація нарад. Загальні принципи організації творчого процесу. Психологічні аспекти взаємозв'язків в колективі. Наукова організація розумової праці. Відповідальність вченого.

3. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

3.1. Основні рекомендовані джерела

3.1.1. Цыхановский В.К., Козловец С.М., Коряк А.С. Расчет тонких плит на упругом основании методом конечных элементов. – К.: Изд – во «Сталь», 2008 – 234 с.


3.1.2. Кульчицкий В.А., Макагонов В.А., Васильев Н.Б., Чеков А.Н., Романков Н.И. Аэродромные покрытия: современный взгляд. – М.: Физико-математическая литература, 2002. – 528 с.

3.1.3. SCAD Office. Вычислительный комплекс SCAD/B.C. Карпиловский, Э.З. Криксунов, А.А. Моляренко, М.А. Микитаренко, А.В. Перельмутер, М.А. Перельмутер. – М.: Изд-во АСВ, 2004. – 592 с.

3.1.4. Луценко О.К., Першаков В.М., Плужников Б.О., Чекед І.В. Військові аеродроми. Металеві аеродромні покриття. – К.: НАУ, 2004. – 58 с.

3.1.5 Сахаров В.О. Математична модель нелінійної ґрунтової основи в умовах прибудови // Основи і фундаменти . Міжвід. наук.-техн. збірник – К.:КНУБА, 2005. – Вип. 29. С. 123 – 129.

3.1.6 Городецкий А.С., Евзеров И.Д. Компьютерные модели конструкций. – К.: Факт, 2007. – 384 с.

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.01.01 – 01-2015
		стор. 8 з 10	

3.1.7 Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. – Учебное пособие /4-е изд-во. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков», 2012. – 244 с.

3.1.8 Колесников О.В. Основы научных исследований. – Навчальний посібник / 2-ге видання, виправлене та доповнене. – Київ: Центр учбової літератури.

3.1.9 Колісніченко Е.В. Основы научных исследований. – Опорний конспект лекцій. – Суми: Сумський державний університет, 2012. – 83 с.

3.1.10 Цехмістрова Г.С. Основы научных исследований. – Навчальний посібник. – Київ: Видавничий Дім «Слово», 2003. – 240 с.

3.2. Додаткові рекомендовані джерела

3.2.1. ЛИРА 9.2 / Е.Б. Стрелец-Стрелецкий, Ю.В. Гензорский, М.В. Лазнюк, Д.В. Марченко, В.П. Титок. – К.:Изд-во «Факт», 2005. – 140 с.

3.2.2. Проектирование аэродромов [Электрон. ресурс]. Режим доступа <http://base.garant.ru/198741>.

3.2.3 Основы научных исследований [Электронный ресурс] : навчально-методичний комплекс. – Тернопіль : ТНЕУ, 2012. – 95 с. Режим доступу <http://base.garant.ru/198733>.

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 10.01.01 – 01-2015
		стор. 10 з 10	

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(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				
Узгоджено				