

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Факультет транспорту, менеджменту і логістики
Кафедра організації авіаційних робіт та послуг

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

_____ А.Гудманян
«__» _____ 2019р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

«Автоматизовані системи авіації спецпризначення»

Галузь знань: 27 «Транспорт»
Спеціальність: 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»
Спеціалізація: 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»
Освітньо-професійні програми: «Організація авіаційних робіт і послуг»

Курс – 2 Семестр – 4

Лекції - 19 Диференційований залік – 4 семестр
Практичні заняття - 38
Самостійна робота - 78
Усього (годин/кредитів ECTS) - 135/4,5

Домашнє завдання (1) - 4 семестр

Індекс: РБ-7-275/18-3.2.4

СМЯ НАУ РП 19.02-01-2019



Робочу програму навчальної дисципліни «Автоматизовані системи авіації спецпризначення» розроблено на основі освітньої програми та робочого навчального плану РБ-7-275/18 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» спеціалізацією 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» освітньо-професійної програми «Організація авіаційних робіт та послуг» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробила:

к.т.н., ст. викладач кафедри організації
авіаційних робіт та послуг _____

Пронь С.В

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» (спеціалізації 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» освітньо-професійної програми «Організація авіаційних робіт та послуг») - кафедри організації авіаційних робіт та послуг, протокол № ___ від «___» _____ 2019р.

Завідувач кафедри _____ Разумова К.М.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету транспорту, менеджменту і логістики, протокол № _____ від «___» _____ 2019р.

Голова НМРР _____ Шевченко І.В.

УЗГОДЖЕНО

Декан ФТМЛ

_____ Ільєнко О.В.

«___» _____ 2019р.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник



ЗМІСТ

сторінка

Вступ	4
1. Пояснювальна записка	
1.1 Заплановані результати.....	4
1.2. Програма навчальної дисципліни.....	4
2. Зміст навчальної дисципліни	
2.1. Структура навчальної дисципліни.....	5
2.2. Лекційні заняття, їх тематика і обсяг	6
2.3. Практичні заняття, їх тематика і обсяг.....	7
2.4. Самостійна (індивідуальна) робота студента, її зміст та обсяг	8
2.4.1. Домашнє завдання.....	8
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	
3.1. Методи навчання.....	8
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	8
3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті.....	9
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	
4.1. Методи контролю та схема нарахування балів	10



ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни», затверджених розпорядженням № 106, від «13» липня 2017р. та відповідних нормативних документів.

1. Пояснювальна записка

1.1. Заплановані результати

Місце даної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.

Дана дисципліна є складовою теоретичною основою знань та вмінь для вивчення технологічних дисциплін підготовки фахівців в області організації авіаційних робіт та послуг.

Метою викладання дисципліни є забезпечення достатнього рівня підготовки фахівців з організації авіаційних робіт і послуг щодо необхідної інформації для створення оптимальних технологічних передумов виробництва продукції.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- ознайомлення з станом, основними поняттями і визначеннями автоматизації технологічних процесів ;

- вивчення технологічної структури сільськогосподарського виробництва та класифікації технологічних процесів;

- вивчення типових рішень по автоматизації технологічних процесів та виробництв;

- надання навичок автоматизації технологічних процесів.

У результаті опанування дисципліною «Автоматизовані системи авіації спецпризначення» у студентів повинні бути сформовані наступні компетентності:

здатність: вмінь і навичок щодо аналізу технологічного процесу як об'єкта управління і вибирати функціональну схему автоматизації та прийняття рішення про алгоритми контролю і управління для конкретних технологічних об'єктів, включаючи і алгоритми оптимального управління;

розпізнавати та інтерпретувати технічні, технологічні, правові, економічні та екологічні аспекти розвитку авіаційних транспортних технологій;

здатність використовувати організаційно-технологічну термінологію при вирішенні професійних завдань.

Міждисциплінарні зв'язки

Навчальна дисципліна «Автоматизовані системи авіації спецпризначення» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Введення в спеціальність», «Вища математика», «Загальний курс транспорту», «Хімія» та є базою для подальшого вивчення навчальних дисциплін.

1.2. Програма навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з 1-го навчального модуля, а саме:

Модуль №1 «Автоматизовані системи авіації спецпризначення».

Тема 1. Теоретичні основи дисципліни

Предмет і задачі дисципліни. Роль автоматизації в підвищенні ефективності технологічного виробництва.

Тема 2. Основні поняття й терміни в автоматизації.

Структура автоматизованих виробничих процесів в умовах різного типу виробництва. Виробничий процес і його елементи. Послідовність автоматизації виробничого процесу.

Тема 3. Класифікація автоматизованих систем

Класифікація автоматизованих систем. Ознаки класифікації. Автоматизовані системи нового покоління. Види інтелектуальних інформаційних систем.

Тема 4. Структура комп'ютерних інформаційних систем

Структура комп'ютерних інформаційних систем . Поняття та класифікація управлінських автоматизованих систем.



Тема 5. Принципи побудови управлінських систем, їхня структура

Основні принципи побудови автоматизованих систем управління (системності розвитку, сумісництва, стандартизації, уніфікації, ефективності), їхня структура.

Часткові принципи, що деталізують загальні принципи побудови АСУ. Їхня структура.

Тема 6. Технологічний аспект вивчення елементів автоматизованих систем управління

Технологічний аспект вивчення елементів автоматизованих систем управління. Організаційні форми використання обчислювальної техніки.

Тема 7. Функціональний аспект вивчення елементів автоматизованих систем управління автоматизованих систем управління.

Елементи забезпечення автоматизованих систем управління. Функціональний аспект вивчення елементів автоматизованих систем управління. Функціональна частина автоматизованих систем управління.

Тема 8. Автоматизована система керування авіаційним підприємством спецпризначення.

Сутність автоматизованих систем управління і її задачі. Структура автоматизованих систем управління. Загальна характеристика функціональних підсистем управління виробництвом. Основні задачі розв'язувані підсистемою нормування та регламентації. Основні задачі, розв'язувані підсистемами: планування, обліку та контролю. Основні задачі, розв'язувані підсистемами: звітності, економічного аналізу та прийняття рішення, організаційно-економічна. Загальна характеристика підсистем управління забезпечення виробництва. Основні задачі, розв'язувані підсистемою: управління матеріальними та енергетичними ресурсами, управління трудовими ресурсами, фінансовими ресурсами. Загальна характеристика функціональних підсистем бази АСУП: збору та передачі інформації; обробки інформації, розмноження документації, зберігання та пошуку інформації. Загальна характеристика підсистем забезпечення бази АСУП: технічного забезпечення, програмного, інформаційного.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2.1


№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції	Практ. занят.	СРС
1	2	3	4	5	6
4 семестр					
Модуль 1. «Автоматизовані системи авіації спецпризначення»					
1.1	Теоретичні основи дисципліни	8	2	2	4
1.2	Основні поняття й терміни в автоматизації.	8	2	2	4
1.3	Класифікація автоматизованих систем	16	2	2 2	10
1.4	Структура комп'ютерних інформаційних систем	16	2	2 2	10
1.5	Принципи побудови управлінських систем, їхня структура	16	2	2 2	10
1.6	Технологічний аспект вивчення елементів автоматизованих систем управління	16	2	2 2	10



1.7	Функціональний аспект вивчення елементів автоматизованих систем управління автоматизованих систем управління	18	2	2 2 2	10
1.8	Автоматизована система керування авіаційним підприємством спецпризначення	25	2 3	2 2 2 2 2	10
1.9	Домашнє завдання	8	-	-	8
1.10	Модульна контрольна робота №1	4	-	2	2
Усього за модулем №1		135	19	38	78
Усього за 4 семестр		135	19	38	78
Усього за навчальною дисципліною		135	19	38	78

2.2. Лекційні заняття, їх тематика і обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навч. занять (год)	
		Лекції	СРС
4 семестр			
Модуль 1. «Автоматизовані системи авіації спецпризначення»			
1.1	Предмет і задачі дисципліни. Роль автоматизації в підвищенні ефективності технологічного виробництва.	2	2
1.2	Основні поняття й терміни в автоматизації. Структура автоматизованих виробничих процесів в умовах різного типу виробництва. Виробничий процес і його елементи.	2	2
1.3	Класифікація автоматизованих систем. Ознаки класифікації. Автоматизовані системи нового покоління. Види інтелектуальних інформаційних систем.	2	2
1.4	Структура комп'ютерних інформаційних систем. Поняття та класифікація управлінських автоматизованих систем.	2	2
1.5	Принципи побудови управлінських систем, їхня структура. Основні принципи побудови автоматизованих систем управління.	2	2
1.6	Технологічний аспект вивчення елементів автоматизованих систем управління. Організаційні форми використання обчислювальної техніки.	2	2
1.7	Функціональний аспект вивчення елементів автоматизованих систем управління автоматизованих систем управління.	2	2
1.8	Сутність автоматизованих систем управління і її задачі. Структура автоматизованих систем управління. Загальна характеристика функціональних підсистем управління виробництвом. Основні задачі розв'язувані підсистемою нормування та регламентації.	2 3	5
Усього за модулем №1		19	19
Усього за навчальною дисципліною		19	19

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизовані системи авіації спецпризначення»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02 – 01-2019
		стор. 7 з 14	

2.3. Практичні заняття, їх тематика і обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Практ. заняття	СРС
4 семестр			
Модуль 1. «Автоматизовані системи авіації спецпризначення»			
1.1	Роль автоматизації в підвищенні ефективності технологічного виробництва.	2	2
1.2	Структура автоматизованих виробничих процесів в умовах різного типу виробництва. Виробничий процес і його елементи. Послідовність автоматизації виробничого процесу.	2	2
1.3	Класифікація автоматизованих систем. Ознаки класифікації. Автоматизовані системи нового покоління. Види інтелектуальних інформаційних систем.	2 2	8
1.4	Структура комп'ютерних інформаційних систем. Поняття та класифікація управлінських автоматизованих систем.	2 2	8
1.5	Принципи побудови управлінських систем, їхня структура Основні принципи побудови автоматизованих систем управління (системності розвитку, сумісництва, стандартизації, уніфікації, ефективності), їхня структура. Часткові принципи, що деталізують загальні принципи побудови АСУ. Їхня структура.	2 2	8
1.6	Технологічний аспект вивчення елементів автоматизованих систем управління. Організаційні форми використання обчислювальної техніки.	2 2	8
1.7	Елементи забезпечення автоматизованих систем управління. Функціональний аспект вивчення елементів автоматизованих систем управління. Функціональна частина автоматизованих систем управління.	2 2 2	8
1.8	Основні задачі, розв'язувані підсистемами: планування, обліку та контролю. Основні задачі, розв'язувані підсистемами: звітності, економічного аналізу та прийняття рішення, організаційно-економічна. Загальна характеристика підсистем управління забезпечення виробництва. Основні задачі, розв'язувані підсистемою: управління матеріальними та енергетичними ресурсами, управління трудовими ресурсами, фінансовими ресурсами. Загальна характеристика функціональних підсистем бази АСУП: збору та передачі інформації; обробки інформації, розмноження документації, зберігання та пошуку інформації. Загальна характеристика підсистем забезпечення бази АСУП: технічного забезпечення, програмного, інформаційного.	2 2 2 2 2	5
1.9	Модульна контрольна робота №1	2	2
Усього за модулем №1		38	49
Усього за навчальною дисципліною		38	49



2.4. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг

№ п/п	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС (год.)
3 семестр		
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	19
2.	Підготовка до практичних занять	47
3.	Підготовка до модульної контрольної роботи №1	2
4.	Домашнє завдання	8
Усього за навчальною дисципліною		78

2.4.1. Домашнє завдання

У четвертому семестрі студенти виконують домашнє завдання (ДЗ), відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних та практичних знань та вмінь, набутих у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни в галузі транспортних технологій, які використовуються в подальшому при вивченні багатьох наступних дисциплін професійної підготовки фахівця з базовою та повною вищою освітою.

Виконання ДЗ є важливим етапом у підготовці до участі в студентських конференціях, виконання дипломної роботи майбутнього фахівця з організації авіаційних робіт і послуг.

Конкретна мета ДЗ полягає у набутті студентами вмінь і навичок в автоматизованих системах авіації.

Для успішного виконання ДЗ студент повинен уміти застосовувати набуті знання для розв'язування практичних задач: здійснювати обґрунтований вибір засобів автоматизації, використовувати методи аналізу роботи реальних автоматичних систем, освоювати нові види автоматичних систем, що впроваджуються в виробництво, створювати реальні діючі системи автоматичного управління технологічними та виробничими процесами.

Виконання, оформлення та захист ДЗ здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання ДЗ – до 8 годин самостійної роботи.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання


При викладанні дисципліни «Автоматизовані системи авіації спецпризначення» передбачено застосування таких форм і методів навчання, як лекція-візуалізація, елементи проблемної лекції, елементи діалогу з аудиторією (лекції - бесіди), елементи «мозкової атаки», семінари-дискусії у рамках лабораторних занять, ділові ігри, презентації.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Тирган В.С., Андреев И.Б., Леберман Б.С. Основы автоматизации производства. - 2 -е изд., -М.: Машиностроение, 1982.-269с.

3.2.2. Лысенко Э.В. Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами. –М.: Радио и связь, 1987.–272с.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизовані системи авіації спецпризначення»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02 – 01-2019
		стор. 9 з 14	

3.2.3. Автоматика и управление в технических системах: В 11 кн./отв. Ред С.В. Емельянов, В.С. Михалевич. К.: Вища школа, 1990.

3.2.4. Кошкин Л.П. Роторные и роторно-конвейрные линии.- М.: Машиностроение, 1982.-438с.

Головинский О.И. Основы автоматки. М.: Высшая школа, 1987,-207.

3.2.6. Александровский Н. М., Егоров С. В., Кузин Р. Е. Адаптивные системы автоматического управления сложными технологическими процессами. М.: Энергия, 1973. – 272 с.

3.2.7. Щербина. Технические средства автоматизации и управления Учеб. Для вузов. М.: Высш. шк., 2001. – 450 с.

Допоміжна література

3.2.8. Штефан И.А., Чичерин И.В. Управление процессами и объектами в машиностроении. Кузбас. гос. техн. ун-т. - Кемерово, 2000. - 90 л. Автоматизація неперервних і періодичних технологічних процесів: Методичні вказівки до практич. занять / Уклад.: В.Г.Трегуб, Є.Л.Календро. – К.: НУХТ, 2003.

3.2.9. Автоматизація технологічних процесів: Метод. вказівки до вивч. дисципліни та викон. контрол. робіт для студ. напряму 0925 „Автоматизація і комп’ютерно-інтегровані технології” ден. та заоч. форм навч. / Уклад.: В.Г. Трегуб, Г.Ф.Калениченко. – К.: НУХТ, 2004.

3.2.10. Автоматизація технологічних процесів: Метод. вказівки до викон. лаборатор. робіт для студ. напряму 0925 / Уклад.: В.Г.Трегуб, А.П.Ладанюк, Є.Л.Календро, А.І. Стадніченко, О.Ю.Титов, П.В.Івахно. – К.:НУХТ,2008.

3.2.11. Трегуб В.Г. Автоматизація технологічних процесів: Курс лекцій для студентів напряму 0925 заоч. форми навчання. – К.: НУХТ, 2007

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1. <http://www.kmu.gov.ua> - Кабінет Міністрів України.


3.3.2. <http://www.portal.rada.gov.ua> – Верховна Рада України.

3.3.3. www.google.com.ua - Пошуковий сайт.

3.3.4. <http://energ.nauu.kiev.ua/> - Навчально-інформаційний портал ННІ енергетики і автоматики

3.3.5. . <http://www.nbuv.gov.ua/> - Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського, Київ

3.3.6. <http://ntbu.ru/> - Государственная научно-техническая библиотека Украины.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизовані системи авіації спецпризначення»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02 – 01-2019
		стор. 10 з 14	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ.

4.1. Методи контролю та схема нарахування балів.

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

4 семестр		
Модуль №1		Мах кількість балів
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
Виконання завдань під час практичних занять	48 (сумарна)	
Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	20 (сумарна)	
Виконання та захист ДЗ	10	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 20 бал.</i>		
Виконання модульної контрольної роботи №1	10	
Усього за модулем №1	88	
Семестровий диференційований залік		12
Усього за 3 семестр		100


4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи в балах оцінкам за національною шкалою

Рейтингова оцінка в балах				Оцінка за національною шкалою
Виконання завдань під час практичних занять	Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	Виконання та захист ДЗ	Виконання модульної контрольної роботи	
43-48	18-20	9-10	9-10	Відмінно
36-42	15-17	8	8	Добре
29-35	12-14	6-7	6-7	Задовільно
менше 29	менше 12	менше 6	менше 6	Незадовільно

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизовані системи авіації спецпризначення»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02 – 01-2019
		стор. 11 з 14	

4.4. Сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку (табл.4.3), яка в балах та за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.

Таблиця 4.3

Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок в балах оцінкам за національною шкалою

Модуль №1	Оцінка за національною шкалою
79 - 88	Відмінно
66 - 78	Добре
53 - 65	Задовільно
менше 53	Незадовільно

4.5. Сума підсумкової модульної рейтингової оцінки у балах становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Відповідність підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки в балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
79 - 88	Відмінно
66 - 78	Добре
53 - 65	Задовільно
менше 53	Незадовільно

Таблиця 4.5

Відповідність залікової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
12	Відмінно
10	Добре
8	Задовільно
-	-

4.6. Сума підсумкової семестрової модульної та залікової рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)



35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

4.7. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

4.8. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: **92/Відм./А**, **87/Добре/В**, **79/Добре/С**, **68/Задов./D**, **65/Задов./E** тощо.

4.9. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

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

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				