

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Навчально-науковий інститут Аеронавігації
Кафедра систем управління літальних апаратів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної
та виховної роботи

«__» _____ 2017р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

«Основи виробництва авіаційних систем»

Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування»
Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Спеціалізація: «Автоматика та автоматизація на транспорті»
Спеціалізація: «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»
Спеціалізація: «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика»


Курс – 1

Семестр – 1

Лекції	–17	Диференційований залік – 1 семестр
Лабораторні заняття	–17	
Самостійна робота	–116	
Усього (годин/кредитів ECTS)	–150/5.0	
Домашнє завдання (1)	– 1 семестр	

Індекс: РМ-1-14-14-151/17-3.3.1.3

СМЯ НАУ РП 22.01.08-01-2017

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.08-01-01-2017
		стор. 2 з 14	

Робочу програму навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем» розроблено на основі освітньої програми та робочого навчального плану №РМ-1-14-14-151/17 підготовки фахівців освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» спеціалізацією «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика», та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:
доцент кафедри систем управління
літальних апаратів, к.т.н. _____ Кривоносенко О.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (спеціалізації «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика») – кафедри систем управління літальних апаратів, протокол № ____ від «__» _____ 2017р.


Завідувач кафедри _____ Азарсков В.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради навчально-наукового інституту Аеронавігації, протокол № ____ від «__» _____ 2017 р.

Голова НМРР _____ Креденцар С.


УЗГОДЖЕНО
Директор НН ІАН
_____ І. Мачалін
«__» _____ 2017р.

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.08-01-01-2017
		стор. 3 з 14	

ЗМІСТ

	стор.
Вступ	4
1. Пояснювальна записка	4
1.1 Заплановані результати	4
1.2. Програма навчальної дисципліни	5
2. Зміст навчальної дисципліни	7
2.1. Структура навчальної дисципліни	7
2.2. Лекційні заняття, їх тематика і обсяг	8
2.3. Лабораторні заняття, їх тематика і обсяг	9
2.4. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг	9
2.4.1. Домашні завдання	10
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	10
3.1. Методи навчання	10
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	10
3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті	11
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	11

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.08-01-01-2017
		стор. 4 з 14	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни», затверджених розпорядженням № 106/роз, від «13_» __07____2017р. та відповідних нормативних документів.

1. Пояснювальна записка

1.1. Заплановані результати.

Місце даної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.

Дисципліна «Основи виробництва авіаційних систем» є теоретичною основою для набуття студентами певної сукупності знань та вмінь, які формують необхідні професійні якості фахівця в області проектування, створення та експлуатації бортових систем управління польотом літальних апаратів (ЛА).


Метою викладання дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем» є розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів та технологій з сучасної промислової технології виробництва систем, автоматизації проектних та конструкторських робіт і виробничих процесів, досліджень та випробувань складних систем та формування у студентів знань, умінь та навичок для досліджень, які є необхідними на сучасному етапі розвитку авіаційної техніки.

Завдання вивчення навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Основи виробництва авіаційних систем» дозволяє випускникам вирішувати наступні професійні задачі:

- усвідомлення головних науково-технічних проблем виробництва авіаційних систем для забезпечення їхніх точності, якості та надійності;
- вивчення напрямків підвищення технологічності конструкцій, ступеня механізації та автоматизації виробничих процесів, зниження трудомісткості, вартості та конкурентоспроможності авіаційних приладів та систем в цілому;
- оволодіння знаннями щодо принципів і методів організації та виконання наукових досліджень для обґрунтування властивостей авіаційних систем;
- володіння комплексом знань і методами аналізу та розрахунку при вирішенні технологічних проблем на виробництві;
- закріплення знань щодо проектування систем та їх складових;
- оволодіння знаннями щодо стандартизації, організації та виконання основних процесів виробництва систем та їх складових;
- вивчення перспектив вдосконалення основних процесів виробництва систем.

Програмні компетентності, які повинен набути студент в результаті вивчення навчальної дисципліни: застосовувати сучасні науково-технічні досягнення технології інформаційно-вимірювальних систем; самостійно аналізувати інформаційно-вимірювальні системи з точки зору виявлення технологічних протиріч, похибок і застосовувати способи та засоби повної чи часткової їх компенсації, урахування; самостійно організовувати та виконувати наукові дослідження та вдосконалювати виробництво систем.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.08-01-01-2017
		стор. 5 з 14	

Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Основи виробництва авіаційних систем» та дисципліни «Статистичне моделювання складних систем», «Статистична динаміка систем управління», «Математичне моделювання та оптимізація систем та процесів» доповнюють одна одну, також є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Методологія конструювання динамічних систем», «Технології системного управління організаціями», «Експериментальні випробування та дослідження систем» та інших.

1.2. Програма навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 **«Наукові дослідження та проектування систем літальних апаратів»;**
- навчального модуля №2 **«Технологічні процеси виробництва систем літальних апаратів»**, кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Модуль 1. «Наукові дослідження та проектування систем літальних апаратів»

Тема 1. Вступ. Основні поняття з галузі систем та їх виробництва.


Вступ. Зміст дисципліни. Роль навчальної дисципліни в підготовці фахівців з розробки та проектування бортових систем управління. Управління, контроль та вимірювання при виробництві систем. Зміст виробництва систем.

Тема 2. Науково-дослідна розробка – принципово важливий етап створення систем

Роль теоретичних досліджень при створенні принципово нових систем. Задачі емпіричні та теоретичні. Обґрунтування теми та складання технічного завдання наукового дослідження – важливий етап досліджень. Методи вирішення емпіричних задач: спостереження і експеримент. Теоретичні пізнавальні задачі, що потребують емпіричної перевірки. Класифікація та етапи науково-дослідних робіт (НДР). Методологія теоретичних досліджень. Гіпотетичний метод дослідження.

Тема 3. Основи проектування і виробництва систем

Особливості основних етапів проектування. Проектне підприємство та його підрозділи. Технічне завдання. Технічна пропозиція. Ескізний проект. Робоче проектування. Виготовлення дослідного екземпляра. Випробування. Технічна документація (ТД) для серійного виробництва. Авторський нагляд. Аналітичне конструювання та його ефективність.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.08-01-01-2017
		стор. 6 з 14	

Тема 4. Проектування систем і особливості його автоматизації

Автоматизація проектних робіт – шлях підвищення якості цих робіт. Проблеми створення систем автоматизації проектних робіт (САПР). САПР як інструмент проектувальника. САПР в складі проектного підприємства. Ієрархічна структура САПР. Програмне забезпечення. Системні програми. Інформаційне забезпечення. Прикладне програмне забезпечення (розробника, конструктора, технолога, випробувача). Техніко-економічна ефективність використання САПР.

Модуль 2. «Технологічні процеси виробництва систем літальних апаратів».

Тема 1. Загальні принципи технологічної підготовки виробництва систем.


Принципи та етапи технологічної підготовки виробництва. Вибір організаційної структури технологічної служби. Метод сітьового планування підготовки виробництва. Побудова автоматизованої системи технологічної підготовки виробництва (СТПВ). Основні принципи побудови підсистем СТПВ: управління СТПВ, відпрацювання конструкції виробу на технологічність, проектування технологічних процесів, розрахунку програм, технічного нормування, розрахунку завантаження обладнання, проектування інструменту. Методи проектування технологічних процесів.

Тема 2. Автоматизація технологічних процесів виробництва систем.

Основні напрямки автоматизації технологічних процесів. Обробка деталей систем на верстатах з числовим програмним управлінням: за технологічними ознаками, за наявністю зворотного зв'язку. Застосування роботів для підвищення якості виробництва систем. Промислові роботи (ПР). Розподіл роботів: за призначенням, за характером виконуваних функцій (допоміжні, технологічні, універсальні). Три покоління промислових роботів. Системи управління промисловими роботами (біотехнічні, інтерактивні, автоматичні). Робочий орган ПР. Роботизовані технологічні комплекси та гнучкі виробничі системи.

Тема 3. Складання, відладка, регулювання, контроль та випробування систем на підприємстві виробника та на об'єкті експлуатації.


Складання приладів та допоміжні операції. Процес відладки: виявлення елемента, що відмовив; визначення причин відмови; поновлення дієздатності елемента або його заміна. Зміст операції виявлення пошкодження та маршрут пошуку. Процеси регулювання (метод компенсації, вибір ланки компенсації похибки). Регулювання складних систем. Складання та випробування систем в умовах підприємства-виробника. Монтажні роботи на об'єкті експлуатації. Зміст процесів контролю та випробувань. Комплексні випробування та задача систем замовнику. Авторський нагляд за експлуатацією системи.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.08-01-01-2017
		стор. 7 з 14	

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ


2.1. Структура навчальної дисципліни

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лек-ції	Лаб. заняття	СРС
1 семестр					
Модуль №1 «Наукові дослідження та проектування систем літальних апаратів»					
1.1	Вступ. Основні поняття з галузі систем та їх виробництва.	10	2		8
1.2	Науково – дослідна розробка – принципово важливий етап створення систем	16	2	2	12
1.3	Основи проектування виробництва систем	16	2	2	12
1.4	Проектування систем і особливості його автоматизації	14	2	4	8
1.5	Домашнє завдання №1	8			8
1.6	Модульна контрольна робота № 1	16	2		14
Усього за модулем № 1		80	10	8	62
Модуль №2 «Технологічні процеси виробництва систем літальних апаратів»					
2.1	Загальні принципи технологічної підготовки виробництва систем.	14	2	2	10
2.2	Автоматизація технологічних процесів виробництва систем.	26	4	2	20
2.3	Складання, відладка, регулювання, контроль та випробування систем на підприємстві виробника та на об'єкті експлуатації.	15	1	4	10
2.4	Модульна контрольна робота № 2	15		1	14
Усього за модулем № 2		70	7	9	54
Усього за 1 семестр		150	17	17	116
Усього за навчальною дисципліною		150	17	17	116

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.08-01-01-2017
		стор. 8 з 14	

2.2. Лекційні заняття, їх тематика і обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лекції	СРС
1 семестр			
Модуль №1 «Наукові дослідження та проектування систем літальних апаратів»			
1.1	Зміст процесу виробництва систем.	2	8
1.2	Класифікація та етапи науково-дослідних робіт (НДР) їхня роль у створенні систем	2	6
1.3	Основи проектування і виробництва систем	2	6
1.4	Проектування систем і особливості його автоматизації	2	6
1.5	Модульна контрольна робота № 1	2	14
Усього за модулем № 1		10	40
Модуль №2 «Технологічні процеси виробництва систем літальних апаратів»			
2.1	Принципи та етапи технологічної підготовки виробництва	2	6
2.2	Автоматизація технологічних процесів виробництва систем	2	6
2.3	Складання, відладка, регулювання, контроль та випробування систем	2	6
2.4	Монтаж систем на об'єкті експлуатації, випробування в комплексі та здача замовнику	1	4
Усього за модулем № 2		7	22
Усього за 1 семестр		17	62
Усього за навчальною дисципліною		17	62


	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.08-01-01-2017
		стор. 9 з 14	

2.3. Лабораторні заняття, їх тематика та обсяг

№ пор..	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лабораторні	СРС
1 семестр			
Модуль №1 «Наукові дослідження та проектування систем літальних апаратів»			
1.1	Визначення етапів науково-дослідних робіт (НДР)	2	6
1.2	Розробка технічного завдання і ескізного проекту	2	6
1.3	Створення системи автоматизації проектних робіт синтезу системи стабілізації літака	2	1
1.4	Дослідження системи автоматичного керування кутом курсу літака	2	1
Усього за модулем №1		8	14
Модуль №2 «Технологічні процеси виробництва систем літальних апаратів»			
2.1	Аналіз та синтез оптимального закону стабілізації кутового положення літака	2	4
2.2	Метод сітьового планування підготовки виробництва системи стабілізації літака	2	8
2.3	Моделювання результатів аналітичного конструювання системи стабілізації літака	2	3
2.4	Дослідження системи автоматичного керування літаком	2	3
2.5	Модульна контрольна робота № 2	1	14
Усього за модулем №2		9	32
Усього за навчальною дисципліною		17	46

2.4. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг

№ пор.	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС (год)
1 семестр		
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	48
2.	Підготовка до лабораторних занять	32
3.	Підготовка до модульних контрольних робіт №1 та №2	28
4.	Виконання домашнього завдання №1	8
Усього за навчальною дисципліною		116

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.08-01-01-2017
		стор. 10 з 14	

2.4.1. Домашні завдання

У першому модулі дисципліни планується виконання домашнього завдання (ДЗ). ДЗ є важливим елементом вивчення курсу і забезпечують розвиток навиків самостійної роботи студентів та поглиблене опрацювання певних тем дисципліни.

Зміст домашнього завдання має на меті набуття студентами навичок по розробці сіткових графіків виконання виробничих завдань та використання їх при виробництві систем та набуття студентами навичок з розробки технологій виробничих процесів, зокрема процесів складання збірних одиниць систем. В ході виконання домашнього завдання студент повинен розробити технологію процесу збирання конкретної складної одиниці системи.

Час, який відводиться студенту для виконання ДЗ, становить до 8 годин його самостійної роботи. Виконана робота захищається у викладача.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

Для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів застосовуються такі навчальні технології як робота в малих групах, семінари дискусії, презентації.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. БАЛАШОВ Е.П. Проектирование информационно-управляющих систем/ Е.П.Балашов, Д.В.Пузанков – М. Радио и связь, 2007.

3.2.2. ВАЛЬКОВ. М. Автоматизированные системы управления технологическими процессами /В.М.Валько, В.Е.Вершинин – Л. Политехника 2001.

3.2.3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ приборов, систем и измерительно – вычислительных комплексов: конспект лекций / В.Н.Шивринский. Ульяновск, Ул ГТУ, 2009.

3.1.4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ систем управления на ЭВМ (MATLAB /Control System) // Под ред. Ю.Н.Соколова, Х. «ХАИ», 2005.


3.2.5. НОВИЦКИЙ Н. И. Сетевое планирование и управление производством. – М.: Новое знание, 2004.

Допоміжна література

3.2.6. ЧЕРНЯВСКИЙ Е.А. Измерительно-вычислительные средства автоматизации производственных процессов /Е.А. Чернявский, Д.Д.Недосекин, В.В.Алек-сеев.Л-д, Энергоатомиздат, 1989.

3.2.7. МЕТОДЫ и средства измерения параметров движения самолетов: Учеб. / Брехин Н.И. – Х.: Фарт, 2004.

3.2.8. ПЛОТАЖНО – НАВИГАЦІЙНІ комплекси повітряних суден. Підручник. / Рогожин В.О., Синеглазов В.М., Філяшкін М.К., - Київ, 2005.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.08-01-01-2017
		стор. 11 з 14	

3.2.9. ВОРОБЬЕВ В.Г., ЗЫЛЬ В.П., КУЗНЕЦОВ С.В., Комплексы цифрового пилотажно-навигационного оборудования. Часть 1,2. М., МГТУ ГА, 2002.

3.2.10. ФЕДОРОВ С.М., МИХАЙЛОВ О.И., СУХИХ Н.Н. Бортовые информационно-управляющие системы: Учеб. для вузов; Под ред. С.М.Федорова. - М.: Транспорт, 2004.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1. НМК по даній дисципліні знаходиться в ауд. 5.513.

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ 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

1 семестр				Мак кількіс ть балів	
Модуль №1		Модуль №2			
Вид навчальної роботи	Мак кількість балів	Вид навчальної роботи	Мак кількість балів		
Виконання та захист завдання лабораторних занять, 4x5б	20 (сумарна)	Виконання та захист завдання лабораторних занять, 4x5б	20 (сумарна)		
Виконання та захист домашнього завдання №1	18				
Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 23 бал.		Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше 12 бал.			
Виконання модульної контрольної роботи №1	15	Виконання модульної контрольної роботи №2	15		
Усього за модулем №1	53	Усього за модулем №2	35		
Семестровий диференційований залік					12
Усього за 1 семестр					100

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

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.08-01-01-2017
		стор. 12 з 14	

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 та захист лабораторних занять	Виконання та захист домашнього завдання	Виконання модульної роботи	
5	17-18	14-15	Відмінно
4	14-16	12-13	Добре
3	11-13	9-11	Задовільно
менше 3	менше 11	менше 9	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.

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	Модуль №2	Оцінка за національною шкалою
48-53	32-35	Відмінно
40-47	27-31	Добре
32-39	21-26	Задовільно
менше 32	менше 21	Незадовільно

4.5. Сума підсумкових модульних рейтингових оцінок 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
–	–

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.08-01– 01-2017
		стор. 13 з 14	

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./A**, **87/Добре/B**, **79/Добре/C**, **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.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи виробництва авіаційних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.08-01-01-2017
		стор. 14 з 14	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ 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 зміни	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				