

(Ф 03.02 – 92)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет транспорту, менеджменту і логістики

Кафедра організації авіаційних робіт і послуг

УЗГОДЖЕНО

Декан ФТМЛ

_____ О.Ільєнко
« ____ » _____ 2019р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

_____ А.Гудманян
« ____ » _____ 2019р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«Організація і технологія виконання прикладних авіаційних робіт»

Галузь знань: 27 «Транспорт»

Спеціальність: 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Спеціалізація: 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Освітньо-професійна програма: «Організація авіаційних робіт і послуг»

Курс – 3, 4 Семестр – 6, 7

Лекції - 49

Практичні заняття - 66

Самостійна робота - 110

Усього (годин/кредитів ECTS) - 225/7,5

Диференційований залік – 6 семестр

Екзамен – 7 семестр

Курсова робота - 7 семестр

Індекс РБ-6-275/16- 2.3.12

СМЯ НАУ РНП 19.02-01-2019



Робочу навчальну програму з дисципліни "Організація і технологія виконання прикладних авіаційних робіт" розроблено на основі робочого навчального плану РБ-6-275/16 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 275 "Транспортні технології" (на повітряному транспорті), спеціалізації 275.04 "Транспортні технології" (на повітряному транспорті), освітньо-професійної програми: «Організація авіаційних робіт і послуг» і навчальної програми цієї дисципліни, індекс НБ-6-275/16-2.3.12 затвердженої ректором « » _____ 201 р., та відповідних нормативних документів.

Робочу навчальну програму розробив:

старший викладач кафедри організації
авіаційних робіт і послуг _____

С.Пронь

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

Завідувач кафедри _____

Рева О.М.

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради ФТМЛ, протокол № _____ від " _____ " _____ 201 р.

Голова НМРР _____

Шевченко І.В.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник



ЗМІСТ

	стор.
1. Вступ	4
2. Зміст навчальної дисципліни	4
2.1. Тематичний план навчальної дисципліни	4
2.2. Курсова робота.....	10
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	11
3.1. Список рекомендованих джерел.....	11
3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до технічних засобів навчання.....	11
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	12



1. ВСТУП

Робоча навчальна програма дисципліни розроблена на основі навчальної програми дисципліни “ Організація і технологія виконання прикладних авіаційних робіт ” та “ Методичних вказівок до розроблення та оформлення навчальної та робочої навчальної програм дисциплін», введених в дію розпорядженням від 16.06.2015р. №37/роз.

Рейтингова система оцінювання (PCO) є невід’ємною складовою робочої навчальної програми і передбачає визначення якості виконаної студентом усіх видів аудиторної та самостійної навчальної роботи та рівня набутих ним знань та умінь шляхом оцінювання в балах результатів цієї роботи під час поточного, модульного та семестрового контролю, з наступним переведенням оцінки за багатобальною шкалою в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

PCO передбачає використання модульних рейтингових оцінок (поточної, контрольної, підсумкової), а також екзаменаційної або залікової, підсумкової семестрової та підсумкової рейтингових оцінок.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Тематичний план навчальної дисципліни

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції	Практичні	СРС
1	2	3	4	5	6
6 семестр					
Модуль №1 Теоретичні основи та класифікація АРСЛГ					
1.1	Предмет метод і задачі курсу	4	2	-	2
1.2	Організаційна структура управління прикладних авіаційних робіт у сільському та лісовому господарстві.	6	2	2	2
1.3	Теоретичні основи АРСЛГ Поняття про біологічну ефективність АРСЛГ та фенологічні строки проведення. Покриття поверхні різних видів пестицидів і агрохімікатів. Поняття про робочу норму внесення пестицидів і агрохімікатів й її розрахунок. Вплив атмосферних умов на внесення пестицидів і агрохімікатів. Поняття про процеси випаровування, зносу та осідання пестицидів і агрохімікатів у дрібнодисперсному стані. Осідання краплин робочих розчинів пестицидів і агрохімікатів та їх розподіл по ширині захвату.	6	2	2	2



1.4	Класифікація АРСЛГ та їх особливості Вплив шкідливих організмів, бур'янів та хвороб на продуктивність рослин, що вирощуються в сільському та лісовому господарстві. Загальні вимоги до АРСЛГ.	10	2	2 2	4
1.5	Кодифікація АРСЛГ. Способи виконання авіаційний робіт: розсів сипучих мінеральних добрив; обприскування; обпилювання; розсів привад; розселення біоматеріалів (трихограми).	12	2 2	2 2	4
1.6	Основні види авіаційних робіт, що застосовуються у сільському господарстві України: внесення агрохімікатів, боротьба з бур'янами та небажаною деревинно-кущової рослинністю, боротьба зі шкідниками та хворобами, застосування дефоліантів, десикантів і регуляторів росту, біологічний захист рослин від шкідників (розселення трихограми), аеросівба с.г. культур та інші види авіаційних робіт.	12	2 2	2 2	4
1.7	Модульна контрольна робота №1	3	1	-	2
Усього за модулем №1		53	17	16	20
Модуль №2 Характеристика технічного та авіаційного забезпечення АРСЛГ					
2.1	Характеристика технічних засобів для проведення АРСЛГ Вибір типу ПС із урахуванням їх технічних та експлуатаційних характеристик, а також спеціальної сільськогосподарської апаратури для виконання окремих видів АРСЛГ.	13	2 2	2 2	5
2.2	Особливості регулювання обпилювачів та обприскувачів на задану норму внесення пестицидів і агрохімікатів. Методи розрахунку робочої ширини захвату в залежності від секундної витрати сільськогосподарської апаратури, що встановлена на повітряному судні.	15	2 2	2 2 2	5
2.3	Розрахункові таблиці та номограми витрат хімікатів для різних типів ПС. Особливості технічних засобів зв'язку.	13	2 2	2 2	5



2.4	Види авіаційного забезпечення АРСЛГ Забезпечення ПС ПММ та порядок їх використання. Метеорологічне забезпечення польотів ПС при проведенні АРСЛГ. Забезпечення авіаційної безпеки при виконанні АРСЛГ. Медичного забезпечення АРСЛГ та пошуково – рятувальних робіт при їх виконанні.	13	2 2	2 2	5
2.5	Модульна контрольна робота №2	2	1	-	1
Усього за модулем №2		56	17	18	21
Усього за 6 семестр		109	34	34	41
7 семестр					
Модуль №3 Організація і технологія виконання АРСЛГ					
3.1	Організація виконання АРСЛГ Особливості організації та виконання АРСЛГ. Організація керівництва роботою екіпажів ПС. Організація авіаційного електрозв'язку при виконанні АРСЛГ. Організація взаємодії сигнальників з екіпажем ПС. Вимоги техніки безпеки при виконанні АРСЛГ. Розрахунок безпечних умов при проведенні АРСЛГ. Взаємодія служб організації АРСЛГ із службами суміжних відомств (Державіаслужби, органами місцевого самоврядування, тощо). Особливості організації АРСЛГ у гірській місцевості та у прикордонних зонах.	7	2	2	3
3.2	Підготовчі операції до проведення АРСЛГ Загальні вимоги до технології проведення АРСЛГ. Поняття технологічного циклу АРСЛГ. Технологія наземного забезпечення АРСЛГ. Визначення придатності сільськогосподарських угідь та лісових масивів для проведення АРСЛГ. Визначення основних виробничо – технологічних параметрів АРСЛГ. Технологія наземного обслуговування авіаційної техніки (АТ) при проведенні АРСЛГ.	7	2	2	3



3.3	Технологія транспортування та зберігання авіаційних паливо – мастильних матеріалів (ПММ). Технологія приготування робочих форм пестицидів і агрохімікатів та їх завантаження в ПС. Технологія підготовки сільськогосподарської апаратури ПС до АРСЛГ. Технологія наземної сигналізації під час виконання АРСЛГ. Технологія вибору та прокладання раціонального маршруту ПС при виконанні АРСЛГ. Нормативні затрати часу при виконанні АРСЛГ.	7	2	2	3
3.4	Технології виконання АРСЛГ <i>Внесення агрохімікатів:</i> <ul style="list-style-type: none">– внесення мінеральних добрив під посіви сільськогосподарських культур, на сінокоси та пасовиська тощо;– підживлення озимих культур:– весняне авіаційне підживлення;– запізне азотне підживлення озимих посівів;– підживлення ярих культур;– підживлення багаторічних трав;– позакореневе підживлення зернових та інших сільськогосподарських культур.	7	2	2	3
3.5	<i>Боротьба з бур'янами та небажаною деревинно-кущовою рослинністю:</i> <ul style="list-style-type: none">– боротьба з бур'янами на посівах зернових колосових культур і на парах;– знищення бур'янів на посівах рису;– боротьба з бур'янами на посівах технічних культур і сої;– знищення бур'янів на сінокосах і пасовиськах;– знищення деревинно-кущової рослинності;– боротьба з кущами на трасах лінії електропередач і гідромеліоративних каналів.	9	2	2 2	3



3.6	<i>Боротьба зі шкідниками та хворобами:</i> <ul style="list-style-type: none">– зернових та зернобобових культур;– багаторічних трав;– боротьба з сарановими;– технічних культур і картоплі; садів і виноградників.	9	2	2 2	3
3.7	<i>Застосування дефоліантів, десикантів і регуляторів росту:</i> <ul style="list-style-type: none">– дефоліація і десикація (соняшнику, ярої пшениці, рису, сої, гороху, насінників цукрового буряку та інших) сільськогосподарських культур;– сеникація ярої пшениці;– сеникація рису;– попередження вилягання озимої пшениці;– обприскування посівів ріпаку з метою запобігання передчасного відкриття бобів.	9	2	2 2	3
3.8	<i>Біологічний захист рослин від шкідників (розселення трихограми) сільськогосподарських культур:</i> <ul style="list-style-type: none">– цукрового буряку;– кукурудзи;– багаторічних трав;– соняшника;– зернових культур. <i>Аеросівба сільськогосподарських культур:</i> <ul style="list-style-type: none">– аеросівба зернових культур (пшениця, рис, жито, овес, ячмінь);– аеросівба насіння трав;– поліпшення малопродуктивних гірських і передгірських луків;– авіаційне досіювання бобових трав на луках;– авіаційне досіювання медоносних сільськогосподарських культур (ріпаку тощо) на багаторічні трави.	9	1	2 2	4



3.9	<p><i>Інші види авіаційних робіт:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– вапнування кислих ґрунтів;– дезинфікація рибних водойм;– обпилення виноградників і посівів кукурудзи;– закріплення пилоподібних поверхонь скупчень відходів промислових підприємств.– боротьба з мишовидними гризунами, кровосисними шкідниками та кліщами. <p><i>Авіаційно-хімічні роботи в лісовому господарстві:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– хімічний захист лісу;– боротьба з особливо небезпечними шкідниками.– біологічний захист лісу;– внесення добрив у лісові насадження;– застосування арборицидів за наглядом за лісом;– аеросівба насіння хвойних порід.	6	-	2	4
3.10	<p>Техніко-економічні аспекти АРСЛГ Методика розрахунку продуктивності польотів на АРСЛГ. Розрахунок норм виробітку ПС за основними видами авіаційних робіт у сільському та лісовому господарстві. Порядок обліку та здачі виконаних АРСЛГ замовнику.</p>	6	-	2	4
3.11	<p>Екологічні та санітарно-гігієнічні аспекти АРСЛГ Законодавство України та нормативно-правові акти, що регулюють застосування пестицидів і агрохімікатів. Державні санітарні правила авіаційного застосування пестицидів і агрохімікатів у народному господарстві України. Правила по техніки безпеки та виробничої санітарії на авіаційно-хімічних роботах. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених для застосування авіаційним методом на території України.</p>	6	-	2	4
3.12	Модульна контрольна робота №3	4	-	2	2
Усього за модулем №3		86	15	32	39
Модуль №4 "Курсова робота"					
4.1	Курсова робота	30	-	-	30



Усього за модулем №4	30	-	-	30
Усього за 7 семестр	116	15	32	69
Усього за навчальною дисципліною	225	49	66	110

2.2.Курсова робота

Курсова робота (КР) з дисципліни виконується у сьомому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни в області авіаційних способів та систем захисту рослин.

Виконання КР є важливим етапом у підготовці до виконання дипломного проекту (роботи) майбутнього фахівця з організації авіаційних робіт і послуг.

Мета курсової роботи: закріплення теоретичних знань студентів з навчального курсу «Організація і технологія виконання прикладних авіаційних робіт» та набуття ними практичних вмінь і навичок з організації у підвищенні ефективності виконання авіаційних робіт, програма яких задана в методичних рекомендаціях з курсової роботи.

Для успішного виконання курсової роботи студент повинен **знати**

- місце і роль АРСЛГ в економіці країни;
- значення організації у підвищенні ефективності виконання авіаційних робіт;
- теоретичні основи АРСЛГ;
- класифікацію та особливості АРСЛГ;
- види авіаційного забезпечення АРСЛГ.

Вміти:

- організувати взаємодію підрозділів авіакомпанії (авіапідприємства) з Державними контролюючими органами при організації робіт;
- використовувати кодифікацію АРСЛГ;
- визначати способи виконання авіаційних робіт;
- регулювати обпилувач та обприскувач на задану норму внесення пестицидів та агрохімікатів;
- розраховувати робочу ширину захвату ПС в залежності від робочої норми витрати розчинів пестицидів, агрохімікатів та добрив на один гектар

Знання та вміння, отримані студентом під час вивчення даної навчальної дисципліни, використовуються в подальшому при вивченні багатьох наступних дисциплін професійної підготовки фахівця з базовою та повною вищою освітою.

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

Час, потрібний для виконання КР, –30 годин самостійної роботи.



3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Список рекомендованих джерел

Основні рекомендовані джерела

3.1.1. **Агарков В.В. и др.** Авиация в сельском хозяйстве. /Под ред. Копычко В.П. – Харьков: ТАЛ «Слобожанщина», 2002 – 404 С.

3.1.2. **Попов С. Д., Битков П. И. и др.** Авиационная сельскохозяйственная аппаратура. – М.: Изд – во «Транспорт», 1968. – 192с.

3.1.3. **Владимир Федорович Лапшов, Валентин Миронович Загорулько.** Основы применения авиации в народном хозяйстве. Учебное пособие. – Киев. КИИГА, 1992. – 145С.

Додаткові рекомендовані джерела

3.1.4. **Лагуточкін. В.П., Машаровський М.Г.** Правила організації та виконання авіаційних робіт у сільському та лісовому господарстві. - Київ : Вид. Тов. ВД «Мануфактура». 2007. - 112с.

3.1.5. **Н.Ф.Мотузінський, А.Е.Подрушняк, Т.П. Тимошина и др.** Государственные санитарные правила авиационного применения пестицидов и агрохимикатов в народном хозяйстве Украины. Министерство здравоохранения Украины, 1996, от "18" декабря 1996г. №382

3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до ТЗН

№ пор.	Назва	Шифр тем за тематичним планом	Кількість
1	Методичні рекомендації з виконання курсової роботи	4.1	електронна версія




4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

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

Таблиця 4.1

Оцінювання окремих видів навчальної роботи студента

6 семестр				
Модуль №1		Модуль №2		Мах кількість балів
Вид навчальної роботи	Мах кіл-ть балів	Вид навчальної роботи	Мах кіл-ть балів	
Виконання та захист практичних робіт	20 (сумарна)	Виконання та захист практичних робіт	20 (сумарна)	
Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	9 (сумарна)	Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	9 (сумарна)	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 18 бал.</i>		<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше 18 бал.</i>		
Виконання модульної контрольної роботи №1	15	Виконання модульної контрольної роботи №2	15	
Усього за модулем №1	44	Усього за модулем №2	44	
Диференційований залік				12
Усього за 6 семестр				100
7 семестр				
Модуль №3			Мах кількість балів	
Вид навчальної роботи		Мах кіл-ть балів		
Виконання та захист практичних робіт		20 (сумарна)		
Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу		48 (сумарна)		
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №3 студент має набрати не менше 41 бал.</i>				
Виконання модульної контрольної роботи №3		20		
Усього за модулем №3		88		
Семестровий екзамен				12
Усього за 7 семестр				100

	Система менеджменту якості Робоча навчальна програма навчальної дисципліни " Організація і технологія виконання прикладних авіаційних робіт "	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 19.02 – 01-2019
		Стор. 13 із 17	

Продовження Таблиці 4.1

7 семестр	
Модуль №4	Мах кількість балів
Виконання курсової роботи	60
Захист курсової роботи	40
Виконання та захист курсової роботи	100

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

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

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 практичних робіт	Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу		Виконання модульних контрольних робіт		
	Модуль 1-2	Модуль 3	Модуль 1-2	Модуль 3	
18-20	9	43-48	14-15	18-20	Відмінно
15-17	7-8	36-42	12-13	15-17	Добре
12-14	6	29-35	9-11	12-14	Задовільно
менше 12	менше 6	менше 29	менше 9	менше 12	Незадовільно

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 підсумкової модульної рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою

Модуль №1-2	Модуль №3	Оцінка за національною шкалою
40-44	79-88	Відмінно
33-39	66-78	Добре
27-32	53-65	Задовільно
менше 27	менше 53	Незадовільно



4.5. Підсумкова модульна рейтингова оцінка, отримана студентом за результатами виконання та захисту курсової роботи в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до відомості модульного контролю.

4.6. 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/екзаменаційної рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою

Оцінка в балах		Оцінка за національною шкалою
Екзам.	Залік.	
11-12	12	Відмінно
9-10	10	Добре
7-8	8	Задовільно
менше 7	-	-

4.7. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної 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)



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

4.9. 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./Е** тощо.

4.10. Підсумкова модульна рейтингова оцінка, отримана студентом за результатами виконання та захисту курсової роботи, крім відомості модульного контролю, заноситься також до навчальної картки, залікової книжки та Додатку до диплома, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.11. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах (з цієї дисципліни – за шостий та сьомий семестри) з наступним її переведенням в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 03)

АРКУШІ ОБЛІКУ ЗМІН

№ змін	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	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				