

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

ЛОГІСТИКА

Другого рівня вищої освіти (магістр)

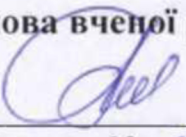
за спеціальністю 073 «Менеджмент»

галузь знань 07 «Управління та адміністрування»

Кваліфікація: магістр менеджменту за ОП «Логістика»

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

 / Олена НЕПОЧАТЕНКО/
(протокол № 2 від 19 травня 2022 р.)

**Освітня програма
вводиться в дію з 1 вересня 2022 р.**

Ректор УНУС

 / Олена НЕПОЧАТЕНКО/
(наказ № 016/164 від 19 травня 2022 р.)

Умань-2022 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентності, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці магістрів у галузі 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент» освітньої програми «Логістика».

Освітня програма «Логістика» спеціальності 073 «Менеджмент» розроблена робочою групою у складі:

№ п/п	ПІБ	Посада	Науковий ступінь, вчене звання
НПП			
1.	Вернюк Наталія Олександрівна (гарант)	доцент кафедри менеджменту	к.е.н., доцент
2.	Кустріч Лілія Олександрівна	доцент кафедри менеджменту	д.е.н., професор
3.	Клименко Лідія Василівна	доцент кафедри менеджменту	к.е.н., доцент
Залучені стейкхолдери			
№ п/п	ПІБ	До якої групи стейкхолдерів належить (здобувач вищої освіти, випускник, роботодавець тощо)	Науковий ступінь, вчене звання (за наявності)
1.	Цапко Ангеліна Олександрівна	здобувач вищої освіти	-
2.	Коробко Віталій Васильович	випускник, роботодавець (логістичний директор ТОВ «Укразагроспартс»)	-

Програма погоджена: на засіданні кафедри менеджменту (протокол № 16 від 15 березня 2022 р.); вченою радою факультету менеджменту (протокол № 5 від 13 квітня 2022 р.), схвалена Науково-методичною радою (протокол № 5 від 18 травня 2022 р.).

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Начальника відділу реалізації ПОСП «Уманський тепличний комбінат» Гордія Р.І.
2. Начальника центру поштового зв'язку №8 АТ «Укрпошта» Курабко О.В.

1. Профіль освітньої програми магістра зі спеціальності 073 «Менеджмент»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Уманський національний університет садівництва; факультет менеджменту; кафедра менеджменту
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр менеджменту за ОП «Логістика»
Офіційна назва освітньої програми	Логістика
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію №44 виданий акредитаційною комісією Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти протокол №17 від 23.12.2019 р. Термін дії сертифікату до 23.12.2024 р.
Цикл/рівень	QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень, НРК України – 7 рівень
Передумови	Наявність диплома бакалавра, наявність диплома спеціаліста, наявність диплома магістра
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	1 рік 3 місяці
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://ects.udau.edu.ua/
2 – Мета та цілі освітньої програми	
Метою ОП є забезпечення якісної, доступної сучасної освіти в галузі менеджменту завдяки знанням та досвіду науково-педагогічних працівників, розвитку наукових і освітніх технологій. Цілі ОП полягають у підготовці фахівців, здатних застосувати сучасні методи і технології логістичного менеджменту, ефективно управляти матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками на підприємстві, забезпечувати оптимізацію логістичних процесів організації з метою максимізації економічного ефекту.	
3 – Опис освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	07 <i>Управління та адміністрування</i> 073 <i>Менеджмент</i> Програма підготовки складається з: теоретичної компоненти – 60 кредитів ЄКТС (67,7%), у тому числі: - обов'язкових дисциплін – 36 кредитів ЄКТС (40,0%); - дисциплін вільного вибору студента – 24 кредити ЄКТС (26,7%); практичної компоненти – 12 кредитів ЄКТС (13,3%), у тому числі: виробнича й переддипломна практики; підсумкової атестації – 18 кредитів ЄКТС (20%).

Орієнтація освітньої програми	Освітня програма базується на здобутті поглиблених знань з логістики, теорії адаптивного управління логістикою, яка передбачає визначену зайнятість та можливість подальшої освіти та кар'єрного зростання: здобуття наукового ступеня доктора філософії (Phd) за науковими програмами. Освітня програма надає поглибленні теоретичні та методичні знання, організаційні та практичні навички та інструменти управління логістичною сферою діяльності економічних суб'єктів різних масштабів, різноманітних організаційно-правових форм та видів діяльності.
Основний фокус освітньої програми	Спеціалізована освіта в предметній області – логістика. Об'єкт(и) вивчення – управління логістикою в організаціях та їх підрозділах за невизначеності умов і вимог. Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних ідентифікувати та вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері управління логістикою в організаціях на засадах оволодіння системою компетентностей. Теоретичний зміст предметної області – інноваційні концепції та системи управління логістикою; функції, методи та технології управління дистрибуцією, транспортним, складським та ін. підрозділами; методологія наукових досліджень. Методи, методики та технології: - загальнонаукові та специфічні методи дослідження (розрахунково-аналітичні, економіко-статистичні, економіко-математичні, експертного оцінювання, фактологічні, соціологічні, документальні, балансові тощо); - методи реалізації функцій логістики (економічної діагностики; прогнозування і планування; проектування логістичних систем; контролювання; оцінювання організаційної та економічної ефективності в логістиці тощо). - методи логістики (системного аналізу, теорії дослідження операцій, кібернетичний підхід, прогностика). Інструментарій та обладнання: сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання, інформаційні системи та програмні продукти, що застосовуються в логістиці. Програмою передбачено проходження виробничої та переддипломної практики.
Особливості програми	Особливостями ОП є поглиблене вивчення особливостей логістики в агропромислових підприємствах із врахуванням сучасних тенденцій

	інтеграції економіки України до міжнародного економічного простору. Окремі освітні компоненти викладаються англійською мовою. Освітньою програмою передбачено проходження виробничої та переддипломної практики в підприємствах агропромислового спрямування та моделювання виробничих ситуацій з метою оптимізації системи логістичного менеджменту.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як фахівця в галузі логістичного менеджменту, який володіє знаннями в сфері методології, теорії та практики управління логістичними процесами. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 1226.2 Начальник складу (вантажного) 1233 Начальник відділу збуту (маркетингу) 1235 Начальник відділу матеріально-технічного постачання 1443 Менеджер (управитель) з транспортно-експедиторської діяльності 1452 Менеджер (управитель) в оптовій торгівлі 1474 Менеджер (управитель) із комунікаційних технологій 1475.4 Менеджер (управитель) з логістики 1475.4 Менеджер (управитель) з постачання 1475.4 Менеджер (управитель) із збуту.
Подальше навчання	Можливість навчатися за програмами третього рівня (доктор філософії). Набуття часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Використовуються студентоцентризований, проблемно-орієнтований, професійно-орієнтований, комунікативний, міждисциплінарний підходи до навчання. Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних занять, семінарів, інтерактивних занять, індивідуальних занять, консультацій з викладачами, самонавчання через електронне Модульне середовище навчального процесу УНУС, виробничої і переддипломної практики, підготовки кваліфікаційної (дипломної) роботи магістра.
Оцінювання	Поточне усне та письмове опитування, модульний контроль, тестовий контроль, презентація наукових проектно-дослідних робіт, есе, захист розрахункових і курсових робіт, захист звітів із практики. Підсумковий контроль – екзамени, заліки (за сумою балів, накопичених протягом вивчення дисципліни). Підсумкова атестація – захист кваліфікаційної (дипломної) роботи магістра.

Система оцінювання	Поточне усне та письмове опитування, модульний контроль, тестовий контроль, презентація наукових проектно-дослідних робіт, есе, захист розрахункових і курсових робіт, захист звітів із практики. Підсумковий контроль – екзамени, заліки (за сумою балів, накопичених протягом вивчення дисципліни). Підсумкова атестація – захист кваліфікаційної (дипломної) роботи магістра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері логістичної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1 – Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК2 – Здатність спілкуватися з представниками різних професійних груп та у міжнародному контексті. ЗК3 – Навички використання інформаційно-комунікаційних технологій для пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та прийняття рішень. ЗК4 – Здатність організовувати та мотивувати людей рухатися до спільної мети, працювати в команді. ЗК5 – Здатність діяти на основі етичних міркувань, соціально відповідально і свідомо. ЗК6 – Вміння виявляти та вирішувати проблеми, генерувати нові ідеї.
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК)	СК1. Здатність обирати та використовувати концепції, методи та інструментарій менеджменту, в тому числі у відповідності до визначених цілей та міжнародних стандартів. СК2. Здатність встановлювати цінності, бачення, місію, цілі та критерії, за якими організація визначає подальші напрями розвитку, розробляти і реалізовувати відповідні стратегії та плани. СК3. Здатність до саморозвитку, навчання впродовж життя та ефективного самоменеджменту; СК4. Здатність до ефективного використання та розвитку ресурсів організації; СК5. Здатність створювати та організовувати ефективні комунікації в процесі управління; СК6. Здатність формувати лідерські якості та демонструвати їх в процесі управління людьми; СК7. Здатність розробляти проекти, управляти ними, виявляти ініціативу та підприємливість; СК8. Здатність використовувати психологічні технології роботи з персоналом. <i>Додатково для освітньої програми</i> СК9. Здатність аналізувати й структурувати логістичні проблеми організації, приймати ефективні

	управлінські рішення щодо логістики та забезпечувати їх реалізацію; СК10. Здатність до логістичного управління організацією та її розвитком.
7. Програмні результати навчання	
Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти	ПРН 1. Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для управління логістикою в непередбачуваних умовах. ПРН 2. Ідентифікувати логістичні проблеми в організації та обґрунтовувати методи їх вирішення. ПРН 3. Проектувати ефективні системи управління логістикою в організаціях. ПРН 4. Обґрунтовувати та управляти логістичними проектами, генерувати підприємницькі ідеї. ПРН 5. Планувати логістичну діяльність організації в стратегічному та тактичному розрізах. ПРН 6. Мати навички прийняття, обґрунтування та забезпечення реалізації управлінських рішень в логістиці у непередбачуваних умовах, враховуючи вимоги чинного законодавства, етичні міркування та соціальну відповідальність. ПРН 7. Організовувати та здійснювати ефективні комунікації всередині колективу, з представниками різних професійних груп та в міжнародному контексті. ПРН 8. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні системи для вирішення задач управління логістикою в організаціях. ПРН 9. Вміти спілкуватись в професійних і наукових колах державною та іноземною мовами. ПРН 10. Демонструвати лідерські навички та вміння працювати у команді, взаємодіяти з людьми, впливати на їх поведінку для вирішення професійних задач. ПРН 11. Забезпечувати особистий професійний розвиток та планування власного часу. Додатково для освітньої програми ПРН 12. Вміти делегувати повноваження та керівництво логістичною діяльністю організації (підрозділу). ПРН 13. Вміти планувати і здійснювати інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення логістичної діяльності організації (підрозділу).
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Процес навчання забезпечують провідні фахівці кафедр університету.
Матеріальне-технічне забезпечення	- навчальні корпуси; - гуртожитки; - тематичні кабінети; - спеціалізовані лабораторії;

	- комп'ютерні класи; - пункти харчування; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - мультимедійне обладнання; - спортивний зал, спортивні майданчики.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	- офіційний сайт УНУС: www.udau.edu.ua; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - необмежений доступ до мережі Інтернет; - наукова бібліотека, читальні зали; - віртуальне навчальне середовище Moodle; - корпоративна пошта; - університетський репозитарій; - навчальні і робочі плани; - графіки навчального процесу; - навчально-методичні комплекси дисциплін; - навчальні та робочі програми дисциплін; - дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; - програми практик; - методичні вказівки щодо виконання курсових робіт, кваліфікаційної (дипломної) роботи; - критерії оцінювання рівня підготовки; - пакети комплексних контрольних робіт.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Регламентується Положенням про академічну мобільність студентів Уманського НУС та Положенням про порядок визнання результатів навчання в інших ЗВО в Уманському НУС.
Міжнародна кредитна мобільність	Університет м. Бремен, Німеччина; Державна вища професійна школа, м. Плоцьк, Польща; Природничий університет, м. Вроцлав, Польща; Академія імені Якуба з Парадижа в Гожуві Великопольському, Польща; Познанський коледж комунікацій та менеджменту, м. Познань, Польща; Господарська академія ім. Д.А. Ценова, м. Свіштов, Болгарія, Університет «Проф. Д-р Асен Златаров», м. Бургас, Болгарія.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Набір іноземних студентів відбувається відповідно до правил прийому в Уманському НУС.

2. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

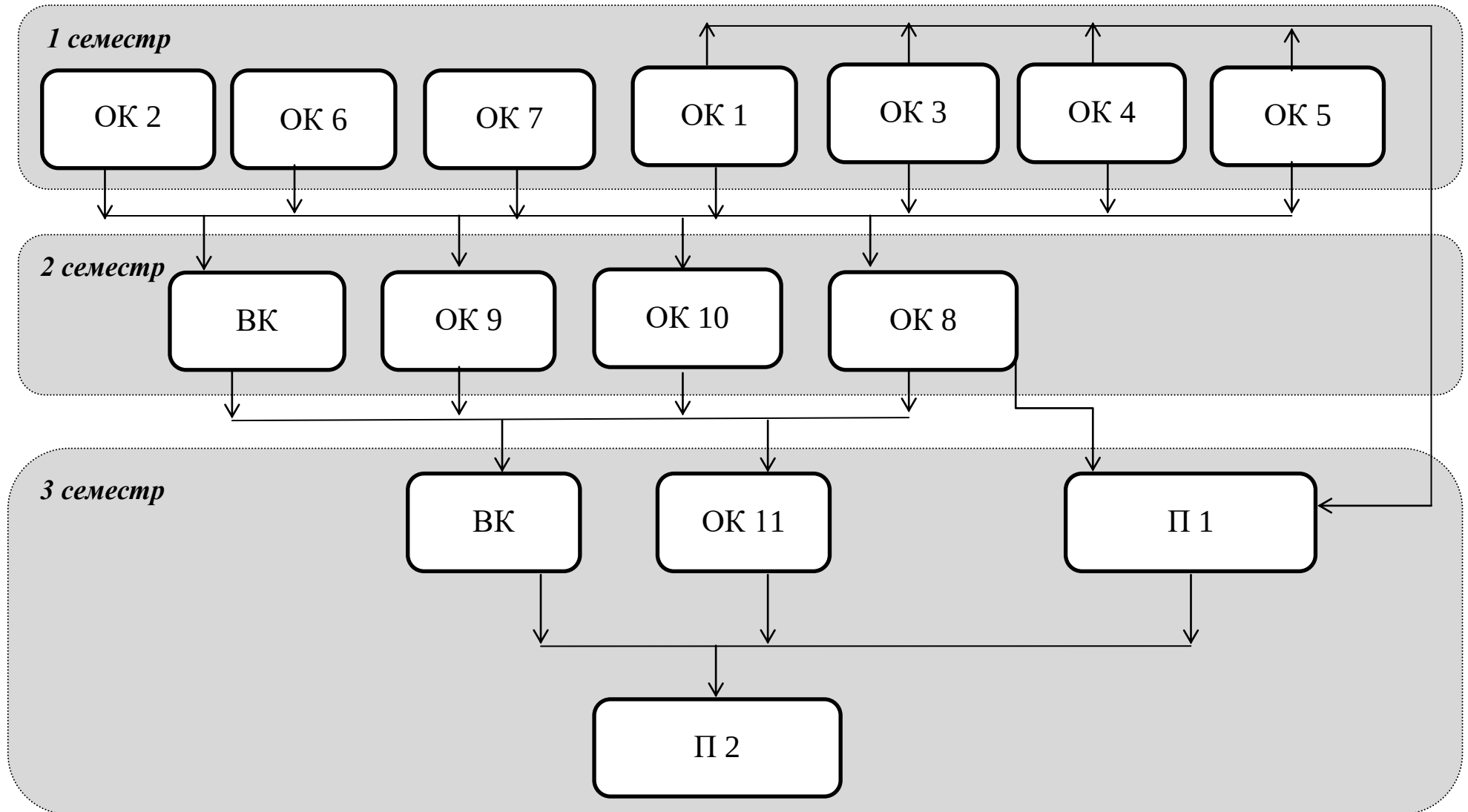
2.1. Перелік освітніх компонентів освітньої програми «Логістика» та їх логічна послідовність^{*,**}

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практика, кваліфікаційна (дипломна) робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові освітні компоненти освітньо-професійної програми			
ОК 1	Логістичний менеджмент	3,5	Екзамен
ОК 2	Бізнес-планування	3,0	Залік
ОК 3	Фінансові потоки в логістичних системах	3,0	Екзамен
ОК 4	Методологія наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3,0	Залік
ОК 5	Проектування логістичних систем	4,0	Курсова робота, екзамен
ОК 6	Логістична інфраструктура	3,0	Залік
ОК 7	Інформаційні системи і технології в управлінні організацією	3,0	Залік
ОК 8	Транспортна логістика	4,5	Екзамен
ОК 9	Управління ланцюгами поставок	3,0	Екзамен
ОК 10	Ділова іноземна мова	3,0	Екзамен
ОК 11	Комерційна логістика	3,0	Екзамен
П 1	Практика	12,0	залік
П 2	Підсумкова атестація	18,0	К(Д)РМ
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент		66,0	
2. Освітні компоненти вільного вибору освітньо-професійної програми			
Загальний обсяг вибіркового освітніх компонент		24,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		90,0	

*Здобувач вищої освіти здійснює свій вибір відповідно до Положення про вибіркові дисципліни в Уманському НУС <https://www.udau.edu.ua/ua/file/iU00>

** Вибір здійснюється із Каталогу елективних (вибіркових) дисциплін <https://www.udau.edu.ua/ua/for-students/katalog-elektivnix-vibirkovix-disciplin/>

2.2. Структурно-логістична схема ОП



2.3. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	П 1	П 2
ЗК1		+	+	+	+				+			+	+
ЗК2	+					+			+	+			
ЗК3	+		+		+	+	+	+	+		+	+	+
ЗК4	+	+	+		+	+		+	+		+	+	+
ЗК5									+	+			
ЗК6	+	+	+		+	+	+	+			+	+	+
СК1	+	+	+	+		+					+	+	+
СК2	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+
СК3				+								+	
СК4	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+
СК5	+	+				+	+	+	+	+	+		
СК6											+		
СК7	+	+			+	+						+	
СК8	+		+			+	+	+	+		+		+
СК9	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+
СК10	+					+							

2.4. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	П 1	П 2
ПРН 1.				+									+
ПРН 2.	+					+		+	+		+	+	+
ПРН 3.		+			+				+			+	+
ПРН 4.		+			+							+	
ПРН 5.	+	+	+			+		+			+	+	+
ПРН 6.		+	+						+			+	
ПРН 7.										+			
ПРН 8.							+	+	+		+		
ПРН 9.										+			
ПРН 10.											+		
ПРН 11.				+								+	
ПРН 12.	+												
ПРН 13.	+		+				+	+	+		+		+

2.5. Матриця відповідності програмних результатів навчання (РН) відповідним компонентам освітньої програми

ПРН	Загальні компетентності						Спеціальні (фахові) компетентності									
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПРН1	+						+								+	
ПРН2			+					+								
ПРН3	+										+					
ПРН4				+									+			
ПРН5								+								
ПРН6						+	+								+	
ПРН7		+			+						+					
ПРН8			+								+					
ПРН9					+											
ПРН10												+		+		
ПРН11									+							
Додатково для освітньої програми																
ПРН12		+		+							+		+	+		+
ПРН13			+	+		+		+						+	+	

2.6. Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою компетентностей дескрипторам НРК(за 7-м рівнем, магістерським)

	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Класифікація компетентностей за НРК	ЗН1. Спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи ЗН2. Критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	УМ1. Розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог УМ2. Проведення дослідницької та/або інноваційної діяльності	К1. Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються К2. Використання іноземних мов у професійній діяльності	АВ1. Прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування АВ2. Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди АВ3. Здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним
Загальні компетентності				
ЗК1	ЗН2	УМ1, УМ2	К1, К2	АВ3
ЗК2			К1, К2	
ЗК3		УМ1, УМ2	К1	АВ1
ЗК4		УМ1	К1	АВ1, АВ2
ЗК5			К1	АВ2
ЗК6		УМ1		АВ3
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК1	ЗН2	УМ1		
СК2			К2	
СК3			К2	
СК4		УМ1		
СК5	ЗН2		К2	
СК6				
СК7	ЗН1	УМ1		
СК8		УМ1		
Додатково для освітньо-професійної програми				
СК9	ЗН2	УМ1	К1	АВ1, АВ3
СК10	ЗН1	УМ1, УМ2	К1	АВ1

3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів з освітньо-професійної програми спеціальності 073 «Менеджмент» проводиться на основі оцінювання результатів навчання та рівня сформованості компетентностей, зазначених у розділі 6-7 освітньої програми.

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної (дипломної) роботи магістра.

Атестація здійснюється атестаційною комісією, до складу якої входять НПП Уманського національного університету садівництва. Атестація здійснюється відкрито і гласно.

Кваліфікаційна (дипломна) робота магістра проходить процедуру перевірки на плагіат.

4. Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

А. Офіційні документи:

1. Закон «Про вищу освіту» // База даних «Законодавство України»/ВР України. URL:<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Закон «Про освіту» // База даних «Законодавство України»/ВР України. URL:<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010// База даних «Законодавство України»/ВР України. URL:<http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
4. Національна рамка кваліфікацій // База даних «Законодавство України»/ВР України. URL:<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (редакція від 30.11.2017)// База даних «Законодавство України»/ВР України. URL:<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
6. Стандарт вищої освіти України із галузі знань 07 Управління та адміністрування, спеціальності: 073 Менеджмент другого (магістерського) рівня, рівень освіти: Магістр. Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 р. № 959.

Б. Корисні посилання:

7. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) // URL:http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf.
8. Data for SustainableDevelopment Goals.ISCED (МСКО) 2011 //URL:<http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.
9. Data for SustainableDevelopment Goals.ISCED-F (МСКО-Г) 2013 // URL:<http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.
10. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648) //URL:<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf>