

## **Програма з аграрного і сільського розвитку (АГРО)**

### **Типові професійні стандарти для операторів безпілотних авіаційних систем і дистанційно керованих апаратів в агропромисловому виробництві: кваліфікаційні вимоги, функції та сфери застосування**

**Призначення:** сприяння розвитку професії оператора безпілотних літальних апаратів в агропромисловому виробництві шляхом впровадження освітніх програм у закладах вищої освіти України з метою підсилення послуг агроскаутингу.

#### **Розробник:**

Микола Биков

короткостроковий консультант Програми з аграрного і сільського розвитку (АГРО)

#### **Координатор:**

Олександр Приходько

менеджер з розвитку аграрних ринків Програми з аграрного і сільського розвитку (АГРО)

Київ — 2025

*Програма АГРО — це семирічний проєкт міжнародної технічної допомоги, метою якого є прискорення економічного розвитку сільських громад України, що потребують найбільшої підтримки, шляхом удосконалення управління в аграрному секторі. Програма фінансується Урядом США та впроваджується компанією Chemonics International.*

## **План звіту**

1. **Професійний стандарт: Оператори безпілотних авіаційних систем і дистанційно керованих апаратів (Документ №1)**
2. **Професійний стандарт: Оператор дистанційно керованих апаратів (Документ №2)**

## **Короткий опис документів**

### **1. Професійний стандарт: Оператори безпілотних авіаційних систем і дистанційно керованих апаратів**

Документ містить розширений опис кваліфікаційних вимог та трудових функцій для операторів БАС і дистанційно керованих апаратів, що використовуються в агробізнесі, лісовому господарстві, геодезії, тваринництві, екологічному моніторингу та в умовах надзвичайних ситуацій. Визначено рівні кваліфікації згідно з Національною рамкою кваліфікацій, види документів, що підтверджують компетентність, а також детально описані знання, уміння, комунікаційні навички, відповідальність й автономія фахівців у процесі підготовки, експлуатації та обслуговування безпілотних комплексів.

### **2. Професійний стандарт: Оператор дистанційно керованих апаратів**

Цей стандарт фокусується на вимогах до професійної діяльності операторів дистанційно керованих апаратів, зокрема у сфері сільського і лісового господарства, будівництва, екологічного моніторингу та аварійно-рятувальних операцій. Окреслено обов'язкові знання з технічних характеристик, конструкції та принципів роботи БАС, уміння програмувати польотні місії, виконувати технічне обслуговування й діагностику, а також працювати в умовах радіопротидії. Також наведено кваліфікаційні вимоги та форми підтвердження професійної компетентності.

## **1. ПРОФЕСІЙНИЙ СТАНДАРТ №1**

**За групою професій: оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом, оператор дистанційно керованих апаратів**

### **Абревіатури, скорочення (за потреби).**

АКБ – акумуляторна батарея

АРМ – автоматизоване робоче місце

БАС – безпілотна авіаційна система

БпАК – безпілотний авіаційний комплекс

БПС – безпілотне повітряне судно

БпЛА – безпілотний літальний апарат

ВНП – вибухонебезпечні предмети

ДК – Державний класифікатор професій

ДКА – дистанційно керований апарат

НРК – Національна рамка кваліфікацій

РЕБ – радіоелектронна боротьба

ТТХ – тактико-технічні характеристики

GPS (Global Positioning System) – система глобального позиціонування, сукупність радіоелектронних засобів, що допомагає визначати положення та швидкість руху об'єкта на поверхні Землі або в атмосфері

RTK (Real Time Kinematic) – послуга, що дає змогу отримувати поправки до вимірювань і встановлювати місце розташування з сантиметровою точністю в режимі реального часу за допомогою спеціального обладнання (модуля) в складі БПС

### **Назва професійного стандарту.**

Професійний стандарт за групою професій «Оператори безпілотних авіаційних систем. Оператор дистанційно керованих апаратів»

### **Загальні відомості про професійний стандарт.**

#### **Мета діяльності за професією.**

Організація та здійснення ефективного і безпечного виконання всіх видів робіт, пов'язаних із застосуванням, технічним обслуговуванням, ремонтом і тестуванням безпілотних авіаційних систем та дистанційно керованих апаратів.

## **Сфера застосування професійних навичок**

- **Сільське господарство** — аерофотозйомка, моніторинг посівів, внесення добрив і ЗЗР, сівба, збирання врожаю, контроль виконання робіт тощо.
- **Лісове господарство** — інвентаризація, оцінка стану деревостанів, картографування лісів.
- **Тваринництво** — автоматизована годівля, моніторинг стану тварин та випасу.
- **Геодезія та будівництво** — створення ортофотопланів, цифрових моделей рельєфу.
- **Надзвичайні ситуації** — розмінування, виявлення вибухонебезпечних предметів, рятувальні операції.
- **Охорона навколишнього середовища** — спостереження за змінами ландшафту, моніторинг водних об'єктів, виявлення екологічних порушень.
- **Освіта** — підготовка фахівців, симуляційне навчання, розвиток цифрових навичок.

**Назва (назви) професії (професій) та код (коди) підкласу (підкласів) (групи) професій згідно з Національним класифікатором України ДК 003:2010 «Класифікатор професій».**

**Професія: Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом, код професії 3144**

<https://register.nqa.gov.ua/dk-classifiers?profession=532>

**Професія: Оператор дистанційно керованих апаратів, код професії 8990.**

<https://register.nqa.gov.ua/profstandart/operator-distancijnogo-keruvanna-apativ>

**Назви типових посад (за потреби).**

**Професія «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів», код професії 3144:**

- оператор дистанційно керованого безпілотного літального апарата;
- штурман-коригувальник дистанційно керованого безпілотного літального апарата;
- оператор доставки вантажів за допомогою дистанційно керованого безпілотного літального апарата;

- оператор аерофото- та відеозйомки за допомогою дистанційно керованого безпілотного літального апарата;
- оператор дистанційно керованого безпілотного літального апарата при гуманітарному розмінуванні;
- зовнішній пілот (оператор) безпілотних літальних апаратів.

**Професія «Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва», код професії 8990:**

- оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва.

- **Професія «Оператор дистанційно керованих апаратів», код професії 8990:**
- технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів;
- інженер-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів;

**Професійна (професійні) кваліфікація (кваліфікації), її (їх) рівень згідно з Національною рамкою кваліфікацій.**

**Професія «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів»:**

- оператор дистанційно керованого безпілотного літального апарата, 3 рівень НРК;
- штурман-коригувальник дистанційно керованого безпілотного літального апарата, 3 рівень НРК;
- оператор доставки вантажів за допомогою дистанційно керованого безпілотного літального апарата, 3 рівень НРК;
- оператор аерофото- та відеозйомки за допомогою дистанційно керованого безпілотного літального апарата, 3 рівень НРК;
- оператор дистанційно керованого безпілотного літального апарата при гуманітарному розмінуванні, 4 рівень НРК.

**Професія «Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва»:**

- оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва, 4 рівень НРК.

- **Професія «Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом»:**

- технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів, 5 рівень НРК;

- інженер-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів, 7 рівень НРК.

**Назви (назви) документа (документів), що підтверджує (підтверджують) професійну кваліфікацію особи.**

**Для професії «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів»:**

- сертифікат про присвоєння/підтвердження професійної кваліфікації;
- сертифікат про визнання професійної кваліфікації (щодо професійних кваліфікацій, здобутих в інших країнах);
- свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації з додатком до свідоцтва;
- інші види документів, які підтверджують професійні кваліфікації.

**Для професії «Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва»:**

- свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації з додатком до свідоцтва;
- сертифікат про присвоєння/підтвердження професійної кваліфікації;
- сертифікат про визнання професійної кваліфікації (щодо професійних кваліфікацій, здобутих в інших країнах);
- інші види документів, які підтверджують професійні кваліфікації.

**Для професії «Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом»:**

- сертифікат про присвоєння/підтвердження професійної кваліфікації «Технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів»;
- сертифікат про присвоєння/підтвердження професійної кваліфікації «Інженер-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів»;
- інші види документів, які підтверджують професійні кваліфікації.

**Здобуття професійної кваліфікації та професійний розвиток.**

**Здобуття професійної кваліфікації (назва професійної та/або часткової професійної кваліфікації; суб'єкти, уповноважені законодавством на присвоєння/підтвердження та визнання професійних кваліфікацій).**

Таблиця 1

Назва професійної кваліфікації	Суб'єкти, уповноважені законодавством на присвоєння/підтвердження та визнання професійних кваліфікацій	
	Кваліфікаційні центри	Суб'єкти освітньої діяльності
Оператор дистанційно керованого безпілотного літального апарата	Повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років	Професійне (професійно-технічне) навчання, повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років; перепідготовка із технологічно суміжних професій, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років
Штурман-коригувальник дистанційно керованого безпілотного літального апарата	Повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років	Професійне (професійно-технічне) навчання, повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років; перепідготовка із технологічно суміжних професій, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років

Оператор аерофото- та відеозйомки за допомогою дистанційно керованого безпілотного літального апарата	Повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років	Професійне (професійно-технічне) навчання, повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років; перепідготовка із технологічно суміжних професій, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років
Оператор доставки вантажів за допомогою дистанційно керованого безпілотного літального апарата	Повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років	Професійне (професійно-технічне) навчання, повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років; перепідготовка із технологічно суміжних професій, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років
Оператор дистанційно керованого безпілотного літального апарата з гуманітарного розмінування	Повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років	Професійне (професійно-технічне) навчання, повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років; перепідготовка із технологічно суміжних професій, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років
Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва	Повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років	Професійне (професійно-технічне) навчання, повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років; перепідготовка із технологічно суміжних професій, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років
Технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів	Повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років	Професійне (професійно-технічне) навчання, повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років; перепідготовка із технологічно суміжних професій, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років
Інженер-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів	Повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років	Професійне (професійно-технічне) навчання, повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років; перепідготовка із технологічно суміжних професій, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років



### **Професійний розвиток:**

**1) з присвоєнням подальшої професійної кваліфікації (назва професійної та/або часткової професійної кваліфікації; суб'єкти, уповноважені законодавством на присвоєння/підтвердження та визнання професійних кваліфікацій):**

Присвоєння/підтвердження таких професійних кваліфікацій за професіями «Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом», «Оператор дистанційно керованих апаратів» не здійснюється. Кожна професійна кваліфікація за кожною з категорій А–F присвоюється/підтверджується окремо.

**2) без присвоєння подальшої професійної кваліфікації:**

Професійний розвиток за професіями «Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом», «Оператор дистанційно керованих апаратів» не здійснюється. Без присвоєння подальшої професійної кваліфікації здійснюється при освоєнні нових типів БАС/БПС, після модернізації/оновлення обладнання та/або програмного забезпечення БАС/БПС. Такий професійний розвиток у межах категорії БАС/БПС проводиться під керівництвом інструктора, для вдосконалення (підтримання) професійної кваліфікації, зокрема завдяки набуттю нових/додаткових навичок/компетентностей (за потреби).

**3) для підтвердження наявної професійної кваліфікації.**

Підтвердження наявних професійних кваліфікацій за професіями «Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом», «Оператор дистанційно керованих апаратів» не здійснюється:

- в разі перерви у виконанні виробничих завдань на строк понад чотири місяці, шляхом успішного виконання тренувального польоту під керівництвом інструктора;
- не рідше ніж один раз на п'ять років, згідно з вимогами законодавства.

## V. Опис трудових функцій

Трудові функції, компетентності, знання, уміння/навички, комунікація, відповідальність і автономія.

Таблиця 2

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	Уміння/навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
<b>А. Підготовка БАС до польоту</b>	A1. Здатність перевірити технічний стан БАС та всіх її складових	A1.31. Технічні характеристики БАС. A1.32. Інструкції виробників з експлуатації БАС	A1.У1. Контролювати технічний стан БАС.	A1.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів	A1.В1. Виконувати дії самостійно. A1.В2. Не допускати експлуатацію БАС в несправному технічному стані
	A2. Здатність підготувати та налаштувати БАС, використовуючи відповідне програмне забезпечення	A2.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС. A2.32. Технічна англійська мова (для роботи з документацією БАС). A2.33. Принципи роботи БАС. A2.34. Конструкція БАС	A2.У1. Налаштовувати фото- та відеотехніки БАС. A2.У2. Заряджати АКБ БПС і наземні засоби керування БАС	A2.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів	A2.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. A2.В2. Відповідати за правильно підготовлений і налаштований БАС/БПС
	A3. Здатність запланувати (запрограмувати) польотну місію в напівавтоматичному	A3.31. Основи метеорології. A3.32. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання.	A3.У1. Визначати мету польотного завдання. A3.У2. Працювати з ресурсами, які містять прогнози погоди.	A3.К1. Погоджувати польотне завдання. A3.К2. Узгоджувати польотне завдання з зацікавленими в його виконанні особами.	A3.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. A3.В2. Відповідати за заплановану

та автоматичному режимі	<p>A3.33. Основи аеродинаміки.</p> <p>A3.34. Особливості управління БПС в екстремальних погодних умовах.</p> <p>A3.35. Інструкції виробників з експлуатації БАС.</p> <p>A3.36. Методи підготовки та виконання польотів.</p> <p>A3.37. Основи тактики при застосуванні БАС.</p> <p>A3.38. Картографія. Паперові та електронні карти.</p> <p>A3.39. Супутникові системи навігації, їх застосування при роботі БАС</p>	<p>A3.У3. Визначати прогноз погоди на конкретний період часу у визначеній ділянці.</p> <p>A3.У4. Розробляти польотне завдання.</p> <p>A3.У5. Визначати оптимальний маршрут польоту і програмувати його.</p> <p>A3.У6. Вибирати оптимальну висоту для виконання польотного завдання.</p> <p>A3.У7. Вести документацію щодо організації та виконання польотних завдань</p>	<p>A3.К3. Взаємодіяти з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору, РЕБ та координації під час використання БАС.</p> <p>A3.К4. Взаємодіяти з попереднім/наступним/взаємодіючим екіпажами БАС при виконанні спільного завдання</p>	(запрограмовану) польотну місію
A4. Здатність налаштувати й забезпечити зв'язок керування та відеозв'язок, в тому числі в складних радіоумовах	<p>A4.31. Технічні характеристики БАС.</p> <p>A4.32. Інструкції виробників з експлуатації БАС.</p> <p>A4.33. Основи тактики при застосуванні БАС.</p> <p>A4.34. Основи радіозв'язку. Діапазони частот, їх особливості і відмінності.</p>	<p>A4.У1. Налаштовувати фото-, відеотехніку та засоби зв'язку БАС.</p> <p>A4.У2. Забезпечувати зв'язок керування та відеозв'язок, в тому числі в складних радіоумовах</p>	<p>A4.К1. Узгоджувати системи сигналів, які будуть застосовуватись під час виконання польотного завдання. A4.К2. Вибирати і перевіряти справність засобів зв'язку</p>	<p>A4.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. A4.В2. Відповідати за налаштування та забезпечення зв'язку</p>

	A4.35. Супутникові системи навігації, їх застосування при роботі БАС			
A5. Здатність виконати технічне оснащення БАС (у тому числі корисним навантаженням) відповідно до польотного завдання	A5.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС. A5.32. Принципи роботи БАС. A5.33. Конструкція БАС	A5.У1. Налаштовувати корисне навантаження БАС/БПС. A5.У1. Виконувати технічне оснащення БАС	A5.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів	A5.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. A5.В2. Відповідати за правильне оснащення БАС/БПС
A6. Здатність провести передпольотні процедури (зокрема, переведення з транспортного положення в робоче, монтаж всіх вузлів й агрегатів, комплексну перевірку готовності БАС/БПС до роботи)	A6.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС/БПС. A6.32. Конструкція БАС	A6.У1. Переводити БАС/БПС з транспортного стану в готовність до польоту. A6.У2. Заряджати АКБ БПС і наземні засоби керування БАС. A6.У3. Монтувати всі вузли та агрегати БАС/БПС. A6.У4. Проводити комплексну перевірку готовності БАС/БПС до роботи.	A6.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів	A6.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. A6.В2. Відповідати за готовність БАС/БПС до польоту.

		А6.У5. Переводити БАС/БПС в транспортний стан		
А7. Здатність планувати й виконувати польотні завдання відповідно до законодавства	<p>А7.31. Вимоги нормативно-правових актів Державної та Цивільної авіації України щодо використання БАС.</p> <p>А7.32. Правила виконання польотів БПС і використання повітряного простору.</p> <p>А7.33. Правила експлуатації БАС.</p> <p>А7.34. Міжнародна та національна класифікація БАС/БПС</p>	<p>А7.У1. Планувати польотне завдання з урахуванням зон, де польоти заборонені або обмежені.</p> <p>А7.У2. Отримувати інформацію про зони з обмеженнями.</p> <p>А7.У3. Враховувати вимоги законодавства при плануванні польоту.</p> <p>А7.У4. Працювати з картами (зокрема з електронними).</p> <p>А7.У5. Безпечно саджати БПС.</p> <p>А7.У6. Аналізувати ефективність виконання польотного завдання під час польоту та після його завершення</p>	<p>А7.К1. Взаємодіяти з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору, РЕБ та координації під час використання БАС</p>	<p>А7.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно.</p> <p>А7.В2. Відповідати за чітке дотримання вимог законодавства</p>

<p>А8. Здатність забезпечити власну безпеку і безпеку команди при підготовці БАС до польоту</p>	<p>А8.31. Безпека життєдіяльності при застосуванні БАС</p>	<p>А8.У1. Виконувати правила безпеки життєдіяльності при підготовці БАС до польоту. А8.У2. Сканувати радіочастоти перед польотом</p>	<p>А8.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів. А8.К2. Проведення цільових інструктажів. А8.К3. Роз'яснення змісту нормативних актів, технічної документації, наказів керівництва</p>	<p>А8.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. А8.В2. Відповідати за безпеку життєдіяльності</p>
<p>А9. Здатність виконати технічне оснащення та калібрування БАС/БПС прецензійним, або спеціальним обладнанням</p>	<p>А9.31. Інструкція виробників з експлуатації БАС/БПС з наявним RTK модулем. А9.32. Інструкції виробників RTK модулів. А9.33. Інструкції виробників прецензійних сенсорів (датчиків).</p>	<p>А9.У1. Встановлювати на БАС/БПС RTKмодуль або використовувати вже наявний. А9.У2. Калібрувати обладнання: визначити просторові елементи центрів проєкції та центрів модуля, сенсора, або датчика</p>	<p>А9.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів</p>	<p>А9.В1. Виконувати дії в складі команди, або самостійно</p>

<b>Б. Експлуатація БАС</b>	Б1. Здатність виконувати пілотування/керування БАС вдень та вночі в різних режимах польоту	Б1.31. Основи метеорології. Б1.32. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання. Б1.33. Особливості управління БПС в екстремальних погодних умовах. Б1.34. Основи аеродинаміки. Б1.35. Тактико-технічні характеристики БАС	Б1.У1. Вибирати оптимальну висоту для виконання польотного завдання. Б1.У2. Працювати з мобільними додатками БАС. Б1.У3. Здійснювати безпечний зліт БАС. Б1.У4. Орієнтуватись на місцевості. Б1.У5. Орієнтуватись у просторі	Б1.К1. Комунікувати у складі екіпажу БАС. Б1.К2. Інформувати визначених осіб про стан виконання польотного завдання і його результати. Б1.К3. Інформувати визначених осіб про непередбачувані (зокрема, аварійні) ситуації	Б1.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. Б1.В2. Самостійно приймати рішення про зміни у виконанні завдання за наявності відповідних умов. Б1.В3. Відповідати за пілотування/ керування БАС/БПС
	Б2. Здатність застосовувати різні типи корисного навантаження БПС вдень та вночі	Б2.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС. Б2.32. Основи тактики при застосуванні БАС	Б2.У1. Застосовувати різні типи корисного навантаження БПС вдень та вночі	Б2.К1. Комунікувати з визначеними особами під час коригування їх дій на місцевості. Б2.К2. Інформувати про прийняті рішення щодо подальших дій	Б2.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. Б2.В2. Ефективно застосовувати корисні навантаження БПС.
	Б3. Здатність проводити аерофотозйомку та відеозйомку вдень та вночі, зокрема в складних метеорологічних умовах	Б3.31. Основи метеорології. Б3.32. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання.	Б3.У1. Налаштовувати фото- та відеотехніку БАС. Б3.У2. Працювати з мобільними додатками БАС	Б3.К1. Передавати отримані дані відповідно до схем обміну інформацією. Б3.К2. Комунікувати з визначеними особами під час коригування їх дій на місцевості.	Б3.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. Б3.В2. Виконувати зйомку, забезпечувати цілісність і збереження матеріалів зйомки

		<p>БЗ.33. Особливості управління БПС в екстремальних погодних умовах.</p> <p>БЗ.34. Інструкції виробників з експлуатації БАС.</p> <p>БЗ.35. Основи тактики при застосуванні БАС.</p> <p>БЗ.36. Картографія. Система умовних позначень</p>	<p>БЗ.У3. Вести зйомку місцевості, включаючи важкодоступні ділянки.</p> <p>БЗ.У4. Працювати з картами (зокрема з електронними).</p> <p>БЗ.У5. Коригувати точки на карті за результатами відеоспостереження на місцевості.</p> <p>БЗ.У6. Обробляти отримані під час виконання польотного завдання фото- та відеоматеріали.</p> <p>БЗ.У7. Проводити класифікацію, розпізнавання та дешифрування зображень об'єктів.</p> <p>БЗ.У8. Використовувати системи умовних позначень</p>		
--	--	---	---	--	--



<p>Б6. Здатність забезпечувати виконання польоту в автоматичному режимі</p>	<p>Б6.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС. Б6.32. Програмне забезпечення БАС/БПС, в тому числі спеціалізоване програмне забезпечення, що відповідає за автоматизацію польоту БПС</p>	<p>Б6.У1. Налаштовувати і використовувати програмне забезпечення БАС/БПС, в тому числі спеціалізоване програмне забезпечення, що відповідає за автоматизацію польоту БАС. Б6.У2. Орієнтуватись на місцевості. Б6.У3. Працювати з картами (зокрема з електронними)</p>	<p>Б6.К1. Взаємодіяти з попереднім/наступним/ взаємодіючим екіпажами БАС при виконанні спільного завдання</p>	<p>Б6.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. Б6.В2. Контролювати виконання польоту в автоматичному режимі</p>
<p>Б7. Здатність використовувати БАС в умовах активного придушення каналів зв'язку та супутникової навігації</p>	<p>Б7.31. Технічні характеристики БАС. Б7.32. Інструкції виробників з експлуатації БАС. Б7.33. Основи радіопротидії виконанню польотного завдання. Б7.34. Основи РЕР перед і під час виконання польотного завдання. Б7.35. Радіопридушення. Спифінг.</p>	<p>Б7.У1. Виконувати безпечний політ БПС. Б7.У2. Працювати з мобільними додатками БАС. Б7.У3. Сканувати радіофір перед і під час виконання польотного завдання. Б7.У4. Долати перешкоди під час виконання</p>	<p>Б7.К1. Комунікувати у складі екіпажу БАС. Б7.К2. Інформувати визначених осіб про непередбачувані (зокрема, аварійні) ситуації. Б7.К3. Інформувати про прийняті рішення щодо подальших дій</p>	<p>Б7.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. Б7.В2. Самостійно приймати рішення про зміни у виконанні завдання за наявності відповідних умов. Б7.В3. Вживати заходи в умовах радіопротидії</p>

	<p>Б7.36. Основи тактики при застосуванні БАС.</p> <p>Б7.37. Основи радіозв'язку. Діапазони частот, їх особливості й відмінності.</p> <p>Б7.38. Супутникові системи навігації, їх застосування при роботі БАС</p>	<p>польотного завдання.</p> <p>Б7.У5. Швидко приймати рішення у разі непередбачених ситуацій</p>		
<p>Б8. Здатність забезпечити власну безпеку і безпеку команди під час виконання польотного завдання</p>	<p>Б8.31. Безпека життєдіяльності при застосуванні БАС.</p> <p>Б8.32. Принципи маскування</p>	<p>Б8.У1. Здійснювати безпечний зліт БАС.</p> <p>Б8.У2. Здійснювати безпечну посадку БАС.</p> <p>Б8.У3. Виконувати безпечний політ БПС.</p> <p>Б8.У4. Виконувати правила безпеки життєдіяльності під час польоту БАС</p>	<p>Б8.К1. Комунікувати у складі екіпажу БАС.</p> <p>Б8.К2. Інформувати визначених осіб про непередбачувані (зокрема, аварійні) ситуації.</p> <p>Б8.К3. Інформувати про прийняті рішення щодо подальших дій.</p> <p>Б8.К4. Проводити цільові інструктажі.</p> <p>Б8.К5. Роз'яснювати зміст нормативних актів, технічної документації, наказів керівництва</p>	<p>Б8.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно.</p> <p>Б8.В2. Самостійно приймати рішення про зміни у виконанні завдання за наявності відповідних умов.</p> <p>Б8.В3. Забезпечувати безпеку життєдіяльності</p>

<b>В. Діагностика, технічне обслуговування та ремонт БАС</b>	V1. Здатність виконувати діагностику та виявлення технічних несправностей БАС (зокрема всі її компоненти)	V1.31. Технічна англійська мова (для роботи з документацією БАС). V1.32. Конструкція БАС	V1.U1. Виконувати діагностику БАС. V1.U2. Виявляти технічні несправності БАС (зокрема всі її компоненти).	V1.K1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів.	V1.B1. Виконувати дії самостійно. V1.B2. Відповідати за діагностику БАС.
	V2. Здатність проводити заміну витратних/змінних матеріалів/компонентів БАС в польових умовах	V2.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС. V2.32. Конструкція БАС	V2.U1. Виконувати дрібний ремонт (заміна пропелерів, акумуляторів тощо).	V2.K1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів.	V2.B1. Виконувати дії самостійно. V2.B2. Відповідати за заміну витратних матеріалів/компонентів в БАС.
	V3. Здатність виконувати технічне обслуговування БАС	V3.31. Технічна англійська мова (для роботи з документацією БАС) V3.32. Правила проведення технічного обслуговування БАС. V3.33. Принципи роботи БАС. V3.34. Конструкція БАС	V3.U1. Вести документацію щодо обліку і технічного обслуговування БАС. V3.U2. Виконувати технічне обслуговування БАС	V3.K1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів. V3.K2. Взаємодіяти з відповідними особами (в тому числі, за потреби, з постачальником, сервісним центром та/або виробником БАС) з питань технічного обслуговування і ремонту БАС	V3.B1. Виконувати дії самостійно. V3.B2. Відповідати за технічне обслуговування БАС

	В4. Здатність виконувати ремонт БАС	В4.31. Технічна англійська мова (для роботи з документацією БАС). В4.32. Правила проведення ремонту БАС. В4.33. Принципи роботи БАС. В4.34. Конструкція БАС	В4.У1. Вести документацію щодо ремонту БАС. В4.У2. Виконувати ремонт БАС	В4.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів. В4.К2. Взаємодіяти з відповідними особами (в тому числі, за потреби, з постачальником, сервісним центром та/або виробником БАС) з питань технічного обслуговування і ремонту БАС	В4.В1. Виконувати дії самостійно. В4.В2. Відповідати за ремонт БАС
--	-------------------------------------	--	---	--	---

<b>Е. Виконання ДКА технологічних операцій в агропромисловому виробництві</b>	Е1. Здатність проводити аерофото- і відеозйомку полів, лісів	Е1.31. Вибір напрямку, оптимальної висоти й швидкості руху ДКА з урахуванням параметрів покриття, конфігурації полігону, наявних перешкод та розмірів території. Е1.32. Експлуатація мультиспектральних камер та додаткових датчиків.	Е1.У1. Збирати і вивчати дані. Скласти маршрут, визначити координати контрольних точок і закріплювати їх на місцевості з використанням геодезичного обладнання. Е1.У2. Проводити збір фотограмметричних даних місцевості в автоматичному режимі. Е1.У3. Вимірювати площу полів, лісових	Е1.К1. Повідомляти керівництву та замовникам робіт про виконанні завдання	Е1.В1. Відповідати за складання ортофотоплану для створення топографічних карт і планів, інвентаризації земель. Е1.В2. Скласти карти полів, лісів, карти-завдання для ДКА чи іншої техніки та обчислити розміри спеціалізованим програмним забезпеченням
---	--	--	---	---	---

		<p>E1.33. Створення хмари точок, її класифікація та фільтрація.</p> <p>E1.34. Перевірка коректності розпізнавання спільних точок та вирівнювання аерофотознімків.</p> <p>E1.35. Створення ортофотоплану місцевості, цифрової моделі рельєфу, місцевості та навісу.</p> <p>E1.36. Розрахування індексів: вегетаційних та вологості.</p> <p>E1.37. Створення карти індексів: вегетаційних і вологості</p>	<p>ділянок, стан посівів, рельєф місцевості.</p> <p>E1.У4. Встановлювати об'єми/запаси сировини на відкритих складах під час зберігання насипом.</p> <p>E1.У5. Визначати висоти деревостанів на основі хмар точок, цифрової моделі навісу (СНМ).</p> <p>E1.У6. З'ясувати площу крон дерев та їх кількість на ділянці верхнього ярусу</p>		
	<p>E2. Здатність запланувати польотне завдання</p>	<p>E2.31. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання.</p> <p>E2.32. Основи аеродинаміки.</p>	<p>E2.У1. Визначати мету польотного завдання.</p> <p>E2.У2. Працювати з ресурсами, які містять прогнози погоди для авіазабезпечення.</p>	<p>E2.К1. Погоджувати польотне завдання.</p> <p>E2.К2. Взаємодіяти з відповідними органами підрозділами) щодо використання повітряного простору</p>	<p>E2.В1. Забезпечувати досягнення запланованих результатів для виконання завдання.ї</p> <p>E2.В2. Виконувати дії в</p>

		<p>E2.33. Особливості управління ДКА в екстремальних погодних умовах.</p> <p>E2.34. Методи підготовки та виконання польотів в умовах рівнини, пересіченої місцевості, гір, над полями та лісовими екосистемами.</p> <p>E2.35. Основи тактики під час застосування ДКА.</p> <p>E2.36. Основи ГІС.</p> <p>E2.37. Паперові та електронні карти полів і лісових угідь.</p> <p>E2.38. Електронні карти-завдання</p>	<p>E2.У3. Ознайомлюватися із прогнозом погоди на конкретний період часу на визначеній ділянці.</p> <p>E2.У4. Розробляти польотне завдання.</p> <p>E2.У5. Визначати оптимальний маршрут польоту і його програмування.</p> <p>E2.У6. Вибирати оптимальну висоту для виконання польотного завдання згідно з вимогами завдання.</p> <p>E2.У7. Вести документацію щодо організації та виконання польотних завдань.</p> <p>E2.У8. Формувати (генерувати) електронні карти-завдання у застосунках смартменеджменту, програмному забезпеченні для картографування чи ГІС-пакетах</p>	<p>складі команди або самостійно</p>
--	--	--	--	--------------------------------------

	<p>Е3. Здатність використовувати ДКА для внесення рідких і сухих добрив</p>	<p>Е3.31. Види добрив, їх ефективність, необхідність, умови використання.  Е3.32. Способи та строки внесення, агротехнічні вимоги.  Е3.33. Визначення доз внесення мінеральних добрив.  Е3.34. Вимоги до засобів індивідуального захисту, порядок їх підготовки, перевірки та застосування.  Е3.35. Вплив добрив на обладнання БАС та навколишнє середовище</p>	<p>Е3.У1. Налаштовувати та відкалібрувати обладнання для внесення добрив.  Е3.У2. Ефективно використовувати засоби індивідуального захисту</p>	<p>Е3.К1. Доповідати інформацію керівництву та відповідальним особам про виконані роботи</p>	<p>Е3.В1. Сформувати польотне завдання щодо внесення добрив із дотриманням заходів безпеки під час виконання робіт</p>
	<p>Е4. Здатність використовувати ДКА для внесення засобів захисту рослин</p>	<p>Е4.31. Види препаратів, їх хіміко-фізичні властивості та рН готових розчинів.</p>	<p>Е4.У1. Налаштовувати обладнання для внесення засобів захисту рослин залежно від виду препарату та рослин, які обробляють.</p>	<p>Е4.К1. Доповідати інформацію керівництву та відповідальним особам про виконані роботи</p>	<p>Е4.В1. Сформувати польотне завдання щодо внесення засобів захисту рослин з дотриманням заходів безпеки під час виконання робіт</p>

		<p>Е4.32. Методи захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб.</p> <p>Е4.33. Приготування робочих розчинів.</p> <p>Е4.34. Вплив погодних умов на виконання завдання.</p> <p>Е4.35. Аналіз ефективності заходів захисту рослин.</p> <p>Е4.36. Норми внесення пестицидів, умови їх транспортування і зберігання.</p> <p>Е4.37. Вимоги до засобів індивідуального захисту, порядок їх підготовки та перевірки</p>	<p>Е4.У2. Враховувати висоту культури, рекомендовану висоту внесення пестицидів, щільність крапель на один квадратний сантиметр поверхні рослин, швидкість і напрямок вітру, температуру та вологість повітря, ультрафіолетовий індекс, ширину захвату, норму внесення і розмір краплі.</p> <p>Е4.У3. Готувати розчини.</p> <p>Е4.У4. Використовувати ад'юванти та інші препарати, що додають до робочого розчину під час обприскування полів.</p> <p>Е4.У5. Обробляти посівні площі ультрамалими об'ємами робочої рідини.</p> <p>Е4.У6. Контролювати ефективність виконання завдання.</p>		
--	--	---	--	--	--



			<p>Е4.У7. Вносити трихограму.</p> <p>Е4.У8. Використовувати засоби індивідуального захисту</p>		
	<p>Е5. Здатність виконувати технологічні операції у рослинництві й тваринництві</p>	<p>Е5.31. Положення інструкцій виробників з експлуатації ДКА.</p> <p>Е5.32. Спеціальні пристосування ДКА для сівби, виконання робіт у плодоовочівництві та тваринництві.</p> <p>Е5.33. Особливості управління ДКА в екстремальних погодних умовах.</p> <p>Е5.34. Основи агротехнології, плодоовочівництва та тваринництва.</p> <p>Е5.35. Види кормів для годівлі сільськогосподарських тварин</p>	<p>Е5.У1. Налаштовувати та відкалібрувати обладнання для сівби, збирання плодів та овочів.</p> <p>Е5.У2. Сіяти рослини.</p> <p>Е5.У3. Збирати плоди та овочі.</p> <p>Е5.У4. Готувати обладнання для годівлі сільськогосподарських тварин.</p> <p>Е5.У5. Годувати сільськогосподарські тварини відповідно до раціону і їх виду.</p> <p>Е5.У6. Контролювати технічний стан ДКА та ефективність виконання завдання.</p> <p>Е5.У7. Моніторити стан посівів.</p> <p>Е5.У8. Проводити зйомку полів, лісів.</p> <p>Е5.У9. Завчасно з'ясовувати погодні</p>	<p>Е5.К1. Спілкуватися (за потреби) із членами команди.</p> <p>Е5.К2. Інформувати відповідальну особу про виконання завдання.</p> <p>Е5.К3. Взаємодіяти з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору та координації дій під час використання ДКА</p>	<p>Е5.В1. Самостійно або в складі команди сіяти рослини відповідно до завдання.</p> <p>Е5.В2. Дотримуватися правил під час збирання плодів та овочів.</p> <p>Е5.В3. Готувати обладнання для годівлі сільськогосподарських тварин і годувати відповідно до раціону та їх виду.</p> <p>Е5.В4. Дотримуватися заходів безпеки під час виконання робіт</p>

			умови для виконання завдання.		
			<p>Е5.У10. Визначати проблемні ділянки.</p> <p>Е5.У11. Виявляти площі загиблих або пошкоджених культур.</p> <p>Е5.У12. Проводити десикацію рослин</p>		
	<p>Е6. Здатність виконувати підготовку ДКА до тривалого зберігання та роботи зі зняття з консервації</p>	<p>Е6.31. Правила проведення технічного обслуговування та підготовки до тривалого зберігання</p>	<p>Е6.У1. Перевіряти стан, справність вузлів і механізмів, працездатність й правильне функціонування пропелерів, їх адаптерів, системи виливу, ходової частини, двигуна, стан контактів акумулятора.</p> <p>Е6.У2. Виявляти дефекти (за наявності).</p> <p>Е6.У3. Оцінювати виявлені дефекти й визначати потребу у заміні зношених вузлів й механізмів.</p> <p>Е6.У4. Визначати стан ДКА і акумуляторних батарей після тривалого зберігання</p>	<p>Е6.К1. Повідомляти керівництво про несправності, недоліки та можливість їх усунення чи потребу необхідного ремонт.</p>	<p>Е6.В1. Самостійно або в складі команди виконувати консервацію ДКА до тривалого зберігання.</p> <p>Е6.В2. Самостійно або в складі команди виконувати роботи зі зняття ДКА з консервації після тривалого зберігання</p>

			та провести роботи зі зняття ДКА з консервації		
	Е7. Здатність забезпечити безпечне виконання польоту та власну безпеку	Е7.31. Правила охорони праці у сільському та лісовому господарствах	Е7.У1. Контролювати безпечність зльоту, польоту та посадки ДКА. Е7.У2. Виконувати правила безпеки праці під час виконання завдання	Е7.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених порушень безпеки праці. Е7.К2. Чітко доносити інформацію про безпечне виконання роботи	Е7.В1. Дотримуватися заходів безпеки праці під час виконання робіт
<b>Ж. Виявлення вибухонебезпечних предметів із застосуванням БАС/БПС</b>	Ж1. Здатність проводити аерофото- та відеознімання ділянок території на яких присутні ВВП	Ж1.31. Основи аерофотознімання різними типами корисного навантаження БАС/БПС. Ж1.32. Принципи будови та роботи корисного навантаження БАС/БПС при гуманітарному розмінуванні	Ж1.У1. Здійснювати підбір, налаштування та застосування типу БПС та типу корисного навантаження БАС/БПС при гуманітарному розмінуванні	Ж1.К1. Комунікувати з визначеними особами під час коригування їх дій на місцевості. Ж1.К2. Інформувати про прийняті рішення щодо подальших дій	Ж1.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС/БПС або самостійно. Ж1.В2. Ефективно застосовувати корисне навантаження БАС/БПС

	<p>Ж2. Здатність проводити цільове оброблення (дешифрування) отриманих фото- та відеоматеріалів.</p>	<p>Ж2.31. Дешифрувальні (розпізнавальні) ознаки ВВП (бойові частини ракет; авіаційні бомби; артилерійські боєприпаси; інженерні боєприпаси).  Ж2.32. Особливості прояву розпізнавальних ознак об'єктів на різних видах аерофотознімках.  Ж2.33. Сучасні заходи роботи з цифровими фото- та відеоматеріалами із застосуванням АРМ.  Ж2.34. Заходи з дешифрування отриманих фото- та відеоматеріалів.  Ж2.35. Порядок оформлення звітних документів</p>	<p>Ж2.У1. Проводити попереднє оброблення фото- та відеоматеріалів із застосуванням АРМ (поліпшення якості зображення).  Ж2.У2. Виконувати попередній аналіз отриманих даних.  Ж2.У3. Виконувати дешифрування отриманих матеріалів (виявляти, розпізнавати, класифікувати, визначати кількісні характеристики вибухонебезпечних предметів), визначати їх координати.  Ж2.У4. Геореференціювати знімки.  Ж2.У5. Створювати ортофотоплани та мозаїки місцевості.  Ж2.У6. Працювати з цифровими картами (масивами) та</p>	<p>Ж2.К1. Комунікувати в складі команди з поглибленого опрацювання результатів аерофото- та відеознімання.  Ж2.К2. Комунікувати із замовником під час проведення робіт</p>	<p>Ж2.В1. Виконувати дії в складі колективу, який виконує цільове оброблення даних або самостійно.  Ж2.В2. Відповідати за якісні результати оброблення матеріалів аерофото- та відеознімання.</p>
--	--	---	---	--	---

			<p>програмними продуктами, які застосовуються в процесі роботи з ними.</p> <p>Ж2.У7. Створювати звітні документи із застосуванням АРМ</p>		
	<p>Ж3. Здатність забезпечити безпечне виконання польоту та власну безпеку</p>	<p>Ж3.31. Правила та міри безпеки при проведенні гуманітарного розмінування</p>	<p>Ж3.У1. Контролювати безпечність вибору місця злету та посадки злету БАС/БПС; висоту польоту.</p> <p>Ж3.У2. Виконувати правила безпеки при виконанні завдань із гуманітарного розмінування.</p>	<p>Ж3.К1. Комунікувати у складі екіпажу БАС/БПС.</p> <p>Ж3.К2. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених порушень безпеки.</p> <p>Ж3.К3. Інформувати про прийняті рішення щодо подальших дій</p>	<p>Ж3.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС/БПС або самостійно.</p> <p>Ж3.В2. Самостійно приймати рішення про зміни у виконанні завдання за наявності відповідних умов.</p> <p>Ж3.В3. Відповісти за безпеку екіпажу і збереження БАС/БПС</p>
<p><b>3. Проведення високоточних вишукувань із використанням БАС/БПС</b></p>	<p>31. Здатність проведення оцінки технічного завдання на проведення високоточних вишукувань</p>	<p>31.31. Нормативно-правова база в сфері топографо-геодезичних та землевпорядних робіт</p> <p>31.32. Технології проведення високоточних вишукувань</p>	<p>31.У1. Розробляти польотне завдання.</p> <p>31.У2. Проводити підготовку місцевості</p> <p>31.У3. Погоджувати використання БАС/БПС у відповідності до вимог діючих</p>	<p>31.К1. Взаємодіяти з відповідними органами підрозділами, щодо: використання повітряного простору: отримання вихідних даних у разі необхідності; постачання супутніх послуг.</p>	<p>31.В1. Виконувати заходи самостійно</p>

		відповідно до очікуваних результатів та сфери застосування	нормативних документів	31.К2. Взаємодіяти зі співвиконавцями виконуваних робіт	
	32. Здатність готувати технічні, програмні засоби БАС/БПС та додаткове обладнання для проведення вишукувань	32.31. Тактико-технічні характеристики БАС/БПС. 32.32. Призначення, характеристики, спосіб застосування геодезичного обладнання для проведення високоточних вишукувань. 32.33. Використання технологій RTK для отримання високоточних результатів вишукувань	32.У1. Проводити підготовку БАС/БПС для виконання високоточних вишукувань. 32.У2. Проводити контроль технічного стану БАС/БПС. 32.У3. Проводити налаштування комплексу обладнання для високоточних вишукувань	33.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів	32.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС/БПС або самостійно

<p>33. Здатність скласти польотне завдання з урахуванням особливостей території, вимог до: результатів вишукувань (якості й складу даних, які отримуються за результатами вишукувань), законодавства, нормативно-розпорядчих документів</p>	<p>33.31. Вимоги нормативно-правової бази та розпорядчих документів щодо використання БАС/БПС для виконання аерофотознімання. 33.32. Технологія проведення аерофотознімання для отримання високоточних результатів вишукувань. 33.33. Програмування польотного завдання в різних польотних програмах (застосунках)</p>	<p>33.У1. Визначати мету та склад польотного завдання. 33.У2. Планувати оптимальний маршрут з урахуванням особливостей місцевості вишукувань, ландшафту і забудови, з урахуванням наявності інженерних об'єктів (споруд), обмежень використання БАС/БПС на визначеній території, заборонених зон. 33.У3. Визначати терміни виконання вишукувань з урахуванням метеорологічних умов</p>	<p>33.К1. Погоджувати польотне завдання з відповідними органами, суб'єктами на території проведення вишукувань</p>	<p>33.В1. Виконувати дії із співвиконавцями залежно від умов і території проведення вишукувань</p>
---	--	--	--	--

<p>34. Здатність виконувати інженерну підготовку території вишукування</p>	<p>34.31. Заходи з підготовки території для проведення високоточних вишукувань. 34.32. Склад робіт із наземних вимірювань. 34.33. Процедури погодження часу та місця виконання робіт із регуляторними органами. 34.34. Вимоги нормативно-правових актів Державної та Цивільної авіації України щодо використання БАС</p>	<p>34.У1. Визначати місця розташування опознаків та їх точні координати. 34.У2. Розташовувати та налаштовувати наземне обладнання для виконання вишукувань</p>	<p>34.К1. Взаємодіяти складом екіпажу БАС/БПС зі співвиконавцями</p>	<p>34.В1. Виконувати дії зі співвиконавцями/ екіпажем БАС/БПС</p>
<p>35. Здатність керувати БАС/БПС в ручному/автоматичному/змішаному режимах відповідно до умов проведення вишукувань</p>	<p>35.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС/БПС. 35.32. Програмне забезпечення БАС/БПС, в тому числі спеціалізоване програмне забезпечення, що відповідає за</p>	<p>35.У1. Здійснювати запуск БАС/БПС у режимах, відповідних до умов проведення вишукувань і польотного завдання. 35.У2. Забезпечувати контроль польоту БАС/БПС відповідно до польотного завдання.</p>	<p>35.К1. Взаємодіяти з членами екіпажу БАС/БПС. 35.К2. Взаємодіяти з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору, РЕБ і координації під час використання БАС/БПС. 35.К3. Взаємодіяти з попереднім/наступним/</p>	<p>35.В1. Виконувати дії у складі екіпажу БАС/БПС</p>



	<p>автоматизацію польоту БАС/БПС.</p> <p>35.33. Заходи безпеки при використанні БАС/БПС.</p> <p>35.34. Особливості управління БАС/БПС: - в екстремальних погодних умовах; - в замкненому просторі; - в замкненому та/або агресивному середовищі</p>	<p>35.У3. Контролювати функціонування БАС/БПС, його підсистем під час польоту з використанням штатного обладнання.</p> <p>35.У4. Змінювати режими керування відповідно до умов виконання польотного завдання.</p> <p>35.У5. Переводити в ручний режим керування в разі виникнення нештатних ситуацій або виходу з ладу підсистем БАС/БПС</p>	<p>взаємодіючим екіпажами БАС/БПС при виконанні спільного завдання</p>	
<p>36. Здатність оперативно оцінювати якість робіт (отриманих матеріалів) відповідно до вимог завдання на проведення вишукувань</p>	<p>36.31. Засоби оцінки результатів аерофотознімання (процедури, технології, програмне забезпечення) на відповідність вимогам завдання на проведення вишукувань</p>	<p>36.У1. Обробляти отримані результати аерофотознімання та здійснювати контроль якості з використанням метаданих, даних, отриманих з наземного обладнання.</p> <p>36.У2. Оцінювати точність та якість</p>	<p>36.К1. Взаємодіяти з: Замовником вишукувань; співвиконавцями робіт; відповідальними органами, підрозділами, щодо використання повітряного простору</p>	<p>36.В1. Виконувати дії самостійно.</p> <p>36.В2. Відповідати за дотримання технологій та якість очікуваних результатів</p>

		отриманих результатів на відповідність технічному завданню		
37. Здатність забезпечувати постобробку результатів вишукувань з метою отримання очікуваних результатів	37.31. Основи геодезії, топографії, фотограмметрії. 37.32. Технології отримання ортофотопланів за результатами аерофотознімання. 37.33. Технології створення цифрових моделей рельєфу та місцевості	37.У1. Використовувати профільне програмне забезпечення для отримання ортофотопланів, топологічних даних, побудови цифрових моделей рельєфу та місцевості. 37.У2. Дешифрувати отримані результати відповідно до вимог технічного завдання на проведення вишукувань. 37.У3. Визначати відповідні вимоги щодо поводження з результатами вишукувань і дотримуватись них	37.К1. Взаємодіяти з держателями необхідних вихідних даних у разі їх використання	37.В1. Виконувати дії самостійно. 37.В2. Відповідати за дотримання технологій та якість очікуваних результатів

<p>38. Здатність забезпечувати виконання регламентних робіт, метрологічних заходів щодо використаного обладнання (БАС/БПС, GPS-приймачі, тахеометри тощо)</p>	<p>38.31. Інструкції з експлуатації БАС/БПС від виробників. 38.32. Метрологічні вимоги щодо обладнання. 38.33. Технічні регламенти щодо обладнання, як використовується при проведенні високоточних вишукувань</p>	<p>38.У1. Проводити діагностику обладнання. 38.У2. Визначати працездатність та наявні ресурси витратних компонентів</p>	<p>38.К1. Взаємодіяти з постачальниками/виробниками обладнання</p>	<p>38.В1. Виконувати дії у складі екіпажу БАС/БПС</p>
---	--	---	--	---

## Цифрові компетентності.

Таблиця 3

Цифрові компетентності	Результати навчання			
	Знання	Уміння/ навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
<b>Ц1. Здатність використовувати комп'ютерне системне та прикладне програмне забезпечення, цифрове обладнання, мобільні застосунки, мережу Інтернет для виконання виробничих завдань</b>	Ц1.31. Види та функціонал персональних комп'ютерів та мобільних пристроїв; базові знання з застосування операційної системи комп'ютера і мобільного пристрою; професійні цифрові застосунки, які використовуються для виконання виробничих завдань. Базові знання по роботі в мережі Інтернет	Ц1.У1. Використовувати персональні комп'ютери та мобільні пристрої для виконання виробничих завдань. Змінювати налаштування застосунків	Ц1.К1. Інформувати відповідно до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені порушення в роботі цифрового обладнання та/або програмного забезпечення	Ц1.В1. Самостійно або в складі екіпажу БАС використовувати цифрові пристрої
<b>Ц2. Здатність добирати, опрацювати і зберігати цифрові дані (контент) для виконання виробничих завдань</b>	Ц2.31. Способи пошуку, критичного оцінювання та перевірки, опрацювання та зберігання цифрових даних	Ц2.У1. Шукати, фільтрувати, критично оцінювати, перевіряти, опрацювати і зберігати цифрові дані	Ц2.К1. Інформувати відповідно до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені порушення в роботі цифрового обладнання та/або програмного забезпечення	Ц2.В1. Самостійно або в складі екіпажу БАС використовувати цифрові пристрої (відповідно до наявних інструкцій та розпоряджень, за наявності)
<b>Ц3. Здатність створювати і</b>	Ц3.31. Можливості та способи використання обладнання та	Ц3.У1. Створювати цифрові дані (контент) і	Ц3.К1. Інформувати відповідно до розподілу	Ц3.В1. Самостійно або в складі екіпажу БАС

<p><b>редагувати цифрові дані (контент) для виконання виробничих завдань</b></p>	<p>програмного забезпечення для створення та редагування цифрового контенту; формати даних, їх особливості, переваги й недоліки (обмеження)</p>	<p>редагувати їх для виконання виробничих завдань із застосуванням встановлених форматів даних</p>	<p>обов'язків та посадової інструкції про виявлені порушення в роботі цифрового обладнання та/або програмного забезпечення</p>	<p>використовувати цифрові пристрої (відповідно до наявних інструкцій та розпоряджень, за наявності)</p>
<p><b>Ц4. Здатність обмінюватись цифровими даними (контентом) для виконання виробничих завдань</b></p>	<p>Ц4.31. Засоби цифрового зв'язку (зокрема, вбудовані в БАС/БПС); формати даних при обміні інформацією під час виконання виробничих завдань</p>	<p>Ц4.У1. Використовувати засоби цифрового зв'язку (зокрема, вбудовані в БАС/БПС)</p>	<p>Ц4.К1. Складати та узгоджувати з кореспондентами план (графік) комунікацій. Інформувати відповідно до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені порушення в роботі засобів цифрового зв'язку, форматів обміну даними та правил інформаційного обміну</p>	<p>Ц4.В1. Самостійно вибирати (відповідно до наявних інструкцій та розпоряджень, за наявності) засоби цифрового зв'язку, відповідати за своєчасність обміну та якість цифрових даних</p>

**Трудові дії, предмети й засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти) (за потреби)**

БПС/БАС, пульт управління, спеціалізоване програмне забезпечення (для планування/проектування та виконання польотних місій, пост-обробки), платформа/носій навісного обладнання, сенсори (оптичні, мультиспектральні, лідарні), сканер радіофіру, виносні антени, зарядні пристрої, планшет, смартфон, карта місцевості, навігатор, засоби для маскуваня, бінокль, анемометр або метеостанція.

Комплект наземного обладнання дистанційного керування польотом, накопичення та обробки даних.

Симулятор/пульт дистанційного управління ДКА, сумісний із програмним забезпеченням для симуляції польоту ДКА і програмування місії (за необхідності).

Технічні засоби й програмне забезпечення, які використовуються для проведення навчань і перевірки знань.

Для професійної кваліфікації «Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва» додатково: РТК станція, ровер, контролер ХАG ACS2, зарядна станція (інтелектуальний зарядний пристрій), змішувальна станція, бензиновий генератор.

## VI. Розподіл трудових функцій та компетентностей за професійними кваліфікаціями (за потреби)

Таблиця 4 (початок)

Трудова функція (умовне позначення)	Загальна назва професійної(их) кваліфікації(ій) у межах професійного стандарту: Оператори безпілотних авіаційних систем.					
	Оператор дистанційно керованого безпілотного літального апарата	Штурман коригувальник дистанційно керованого безпілотного літального апарата	Оператор доставки вантажів за допомогою дистанційно керованого безпілотного літального апарата	Оператор аерофото- і відеозйомки за допомогою дистанційно керованого безпілотного літального апарата	Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва	Оператор дистанційно керованого безпілотного літального апарата при гуманітарному розмінуванні
<b>А</b>	<b>А1, А2, А3, А4, А6, А7, А8</b>	<b>А2, А3, А4, А7, А8</b>	<b>А5, А7, А8</b>	<b>А2, А4, А5, А7, А8</b>	<b>А1, А2, А4, А6, А8</b>	<b>А1, А2, А3, А4, А6, А7, А8</b>
<b>Б</b>	<b>Б1, Б5, Б6, Б7, Б8</b>	<b>Б5, Б6, Б7, Б8</b>	<b>Б2, Б8</b>	<b>Б3, Б4, Б8</b>	<b>Б1, Б4, Б5, Б6, Б8</b>	<b>Б1, Б4, Б5, Б6, Б8</b>
<b>В</b>	<b>В1, В2, В5</b>	<b>В1, В2, В5</b>	-	-	<b>В1, В2, В3, В5</b>	<b>В1, В2, В3, В5</b>
<b>Д</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Е</b>	-	-	-	-	<b>Е1, Е2, Е3, Е4, Е5, Е6, Е7</b>	-
<b>Ж</b>	-	-	-	-	-	<b>Ж1, Ж2, Ж3</b>
<b>З</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Цифрові компетентності (Ц)</b>	<b>Ц1</b>	<b>Ц1, Ц2</b>	<b>Ц1</b>	<b>Ц1, Ц2, Ц3, Ц4</b>	<b>Ц1, Ц2</b>	<b>Ц1, Ц2, Ц3, Ц4</b>

Таблиця 4 (завершення)

Трудова функція (умовне позначення)	Загальна назва професійної(их) кваліфікації(ій) у межах професійного стандарту: Оператори безпілотних авіаційних систем.		
	Оператор дистанційно керованого безпілотного літального апарата для проведення високоточних вишукувань	Технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів	Інженер-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів
<b>А</b>	<b>А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, А8, А9</b>	<b>А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, А8, А9</b>	<b>А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, А8, А9</b>
<b>Б</b>	<b>Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, Б7, Б8</b>	<b>Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, Б7, Б8</b>	<b>Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, Б7, Б8</b>
<b>В</b>	<b>В1, В2, В5</b>	<b>В1, В2, В3, В4, В5</b>	<b>В1, В2, В3, В4, В5</b>
<b>Д</b>	-	<b>Д1, Д2, Д3, Д4</b>	<b>Д1, Д2, Д3, Д4, Д5, Д6, Д7, Д8</b>
<b>Е</b>	-	-	-
<b>Ж</b>	-	-	-
<b>З</b>	<b>З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7, З8</b>	-	-
<b>Цифрові компетентності (Ц)</b>	<b>Ц1, Ц2, Ц3, Ц4</b>	<b>Ц1, Ц2, Ц3, Ц4</b>	<b>Ц1, Ц2, Ц3, Ц4</b>



## **VII. Відомості про розроблення та затвердження професійного стандарту**

- Повне найменування розробника професійного стандарту.
- Назва та реквізити документа, яким затверджено професійний стандарт.
- Реквізити висновку суб'єкта перевірки про дотримання вимог Порядку розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів під час підготовки проекту професійного стандарту.
- Реквізити висновку репрезентативних всеукраїнських об'єднань професійних спілок на галузевому рівні про погодження проекту професійного стандарту.

## **2. ПРОФЕСІЙНИЙ СТАНДАРТ №2**

**Професія: оператор дистанційно керованих апаратів**

**Абревіатури, скорочення (за потреби).**

АКБ – акумуляторна батарея

АРМ – автоматизоване робоче місце

БАС – безпілотна авіаційна система

БпАК – безпілотний авіаційний комплекс

БПС – безпілотне повітряне судно

БпЛА – безпілотний літальний апарат

ВНП – вибухонебезпечні предмети

ДК – Державний класифікатор професій

ДКА – дистанційно керований апарат

НРК – Національна рамка кваліфікацій

РЕБ – радіоелектронна боротьба

ТТХ – тактико-технічні характеристики

GPS (Global Positioning System) – система глобального позиціонування, сукупність радіоелектронних засобів, що допомагає визначати положення та швидкість руху об'єкта на поверхні Землі або в атмосфері

RTK (Real Time Kinematic) – послуга, що дає змогу отримувати поправки до вимірювань і встановлювати місце розташування з сантиметровою точністю в режимі реального часу за допомогою спеціального обладнання (модуля) в складі БПС

### **Назва професійного стандарту**

Професійний стандарт за групою професій «Оператор дистанційно керованих апаратів».

### **Загальні відомості про професійний стандарт**

#### **Мета діяльності за професією.**

Управління, експлуатація, налаштування, діагностика, технічне обслуговування, налагодження та ремонт БпЛА.

### **Сфера застосування професійних навичок**

- **Сільське господарство** — аерофотозйомка, моніторинг посівів, внесення добрив і ЗЗР, сівба, збирання врожаю, контроль виконання робіт тощо.

- **Лісове господарство** — інвентаризація, оцінка стану деревостанів, картографування лісів.
- **Тваринництво** — автоматизована годівля, моніторинг стану тварин і випасу.
- **Геодезія та будівництво** — створення ортофотопланів, цифрових моделей рельєфу.
- **Надзвичайні ситуації** — розмінування, виявлення вибухонебезпечних предметів, рятувальні операції.
- **Охорона навколишнього середовища** — спостереження за змінами ландшафту, моніторинг водних об'єктів, виявлення екологічних порушень.
- **Освіта** — підготовка фахівців, симуляційне навчання, розвиток цифрових навичок.

**Назва (назви) професії (професій) та код (коди) підкласу (підкласів) (групи) професій згідно з Національним класифікатором України ДК 003:2010 «Класифікатор професій».**

**Професія «Оператор дистанційно керованих апаратів», код професії 8990.**

<https://register.nqa.gov.ua/profstandart/operator-distancijnogo-keruvanna-apativ>

**Назви типових посад (за потреби).**

**Професія «Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва», код професії 8990:**

Професія «Оператор дистанційно керованих апаратів», код професії 8990.

**Професійна (професійні) кваліфікація (кваліфікації), її (їх) рівень згідно з Національною рамкою кваліфікацій.**

**Професія «Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва»:**

- оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва, 4 рівень НРК.

- **Професія «Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом»:**

- технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів, 5 рівень НРК.

**Назви (назви) документа (документів), що підтверджує (підтверджують) професійну кваліфікацію особи.**

**Для професії «Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва».**

- свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації з додатком до свідоцтва;
- сертифікат про присвоєння/підтвердження професійної кваліфікації;
- сертифікат про визнання професійної кваліфікації (щодо професійних кваліфікацій, здобутих у інших країнах);
- інші види документів, які підтверджують професійні кваліфікації.

**Для професії «Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом».**

- сертифікат про присвоєння/підтвердження професійної кваліфікації «Технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів».

**Здобуття професійної кваліфікації та професійний розвиток.**

**1. Здобуття професійної кваліфікації (назва професійної та/або часткової професійної кваліфікації; суб'єкти, уповноважені законодавством на присвоєння/підтвердження та визнання професійних кваліфікацій).**

Таблиця 1

Назва професійної кваліфікації	Суб'єкти, уповноважені законодавством на присвоєння/підтвердження та визнання професійних кваліфікацій	
	Кваліфікаційні центри	Суб'єкти освітньої діяльності
Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва	Повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років	Професійне (професійно-технічне) навчання, повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років; перепідготовка із технологічносуміжних професій, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років

Технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів	Повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років	Професійне (професійно-технічне) навчання, повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років; перепідготовка із технологічносуміжних професій, без вимог до стажу роботи, вік від 18 років
---	--	---

## **2. Професійний розвиток:**

**1) з присвоєнням наступної професійної кваліфікації (назва професійної та/або часткової професійної кваліфікації; суб'єкти, уповноважені законодавством на присвоєння / підтвердження та визнання професійних кваліфікацій):**

Присвоєння/підтвердження подальших професійних кваліфікацій за професіями «Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом», «Оператор дистанційно керованих апаратів» не здійснюється. Кожна професійна кваліфікація за кожною з категорій А–F присвоюється/підтверджується окремо.

**2) без присвоєння подальшої професійної кваліфікації:**

Професійний розвиток за професіями «Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом», «Оператор дистанційно керованих апаратів» не здійснюється. Без присвоєння подальшої професійної кваліфікації здійснюється при освоєнні нових типів БАС/БПС, після модернізації/оновлення обладнання та/або програмного забезпечення БАС/БПС. Такий професійний розвиток у межах категорії БАС/БПС проводиться під керівництвом інструктора, для вдосконалення (підтримання) професійної кваліфікації, зокрема завдяки набуттю нових/додаткових навичок/компетентностей (за потреби).

**3) для підтвердження наявної професійної кваліфікації.**

Підтвердження наявних професійних кваліфікацій за професіями «Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом», «Оператор дистанційно керованих апаратів» не здійснюється:

- в разі перерви у виконанні виробничих завдань на строк понад чотири місяці, шляхом успішного виконання тренувального польоту під керівництвом інструктора;
- не рідше ніж один раз на п'ять років, згідно з вимогами законодавства.

Опис трудових функцій.

Трудові функції, компетентності, знання, уміння/навички, комунікація, відповідальність і автономія.

Таблиця 2

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	Уміння/навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
<b>А. Підготовка БАС до польоту</b>	A1. Здатність перевірити технічний стан БАС та всіх її складових	A1.31. Технічні характеристики БАС. A1.32. Інструкції виробників з експлуатації БАС	A1.У1. Контролювати технічний стан БАС	A1.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів	A1.В1. Виконувати дії самостійно. A1.В2. Не допускати експлуатацію БАС в несправному технічному стані
	A2. Здатність підготувати та налаштувати БАС, використовуючи відповідне програмне забезпечення	A2.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС. A2.32. Технічна англійська мова (для роботи з документацією БАС). A2.33. Принципи роботи БАС. A2.34. Конструкція БАС	A2.У1. Налаштовувати фото- та відеотехніки БАС. A2.У2. Заряджати АКБ БПС і наземні засоби керування БАС	A2.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів	A2.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. A2.В2. Відповідати за правильно підготовлений і налаштований БАС/БПС

<p>А3. Здатність запланувати (запрограмувати) польотну місію в напівавтоматичному та автоматичному режимі</p>	<p>А3.31. Основи метеорології.  А3.32. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання. А3.33. Основи аеродинаміки.  А3.34. Особливості управління БПС в екстремальних погодних умовах.  А3.35. Інструкції виробників з експлуатації БАС.  А3.36. Методи підготовки та виконання польотів.  А3.37. Основи тактики при застосуванні БАС.  А3.38. Картографія. Паперові та електронні карти.  А3.39. Супутникові системи навігації, їх застосування при роботі БАС</p>	<p>А3.У1. Визначати мету польотного завдання. А3.У2. Працювати з ресурсами, які містять прогнози погоди. А3.У3. Визначати прогноз погоди на конкретний період часу у визначеній ділянці. А3.У4. Розробляти польотне завдання. А3.У5. Визначати оптимальний маршрут польоту і програмувати його.  А3.У6. Вибирати оптимальну висоту для виконання польотного завдання.  А3.У7. Вести документацію щодо організації та виконання польотних завдань</p>	<p>А3.К1. Погоджувати польотне завдання.  А3.К2. Узгоджувати польотне завдання з зацікавленими в його виконанні особами.  А3.К3. Взаємодіяти з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору, РЕБ та координації під час використання БАС.  А3.К4. Взаємодіяти з попереднім/наступним/взаємодіючим екіпажами БАС при виконанні спільного завдання</p>	<p>А3.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. А3.В2. Відповідати за заплановану (запрограмовану) польотну місію</p>
---	---	--	---	---

<p>A4. Здатність налаштувати та забезпечити зв'язок керування та відеозв'язок, у тому числі в складних радіоумовах.</p>	<p>A4.31. Технічні характеристики БАС. A4.32. Інструкції виробників з експлуатації БАС. A4.33. Основи тактики при застосуванні БАС. A4.34. Основи радіозв'язку. Діапазони частот, їх особливості і відмінності. A4.35. Супутникові системи навігації, їх застосування при роботі БАС</p>	<p>A4.У1. Налаштовувати фото-, відеотехніку та засоби зв'язку БАС. A4.У2. Забезпечувати зв'язок керування та відеозв'язок, у тому числі в складних радіоумовах</p>	<p>A4.К1. Узгоджувати системи сигналів, які будуть застосовуватись під час виконання польотного завдання. A4.К2. Вибирати і перевіряти справність засобів зв'язку</p>	<p>A4.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. A4.В2. Відповідати за налаштування та забезпечення зв'язку</p>
<p>A5. Здатність виконати технічне оснащення БАС (в тому числі корисним навантаженням) відповідно до польотного завдання</p>	<p>A5.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС. A5.32. Принципи роботи БАС. A5.33. Конструкція БАС</p>	<p>A5.У1. Налаштовувати корисне навантаження БАС/БПС. A5.У1. Виконувати технічне оснащення БАС</p>	<p>A5.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів</p>	<p>A5.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. A5.В2. Відповідати за правильне оснащення БАС/БПС</p>



<p>А6. Здатність провести передпольотні процедури (зокрема, переведення з транспортного положення в робоче, монтаж всіх вузлів та агрегатів, комплексну перевірку готовності БАС/БПС до роботи)</p>	<p>А6.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС/БПС. А6.32. Конструкція БАС</p>	<p>А6.У1. Переводити БАС/БПС ьз транспортного стану в готовність до польоту. А6.У2. Заряджати АКБ БПС і наземні засоби керування БАС. А6.У3. Монтувати усі вузли та агрегати БАС/БПС. А6.У4. Проводити комплексну перевірку готовності БАС/БПС до роботи. А6.У5. Переводити БАС/БПС в транспортний стан</p>	<p>А6.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів</p>	<p>А6.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. А6.В2. Відповідати за готовність БАС/БПС до польоту</p>
---	--	---	---	---

<p>A7. Здатність планувати і виконувати польотні завдання відповідно до законодавства</p>	<p>A7.31. Вимоги нормативно-правових актів Державної та Цивільної авіації України щодо використання БАС.  A7.32. Правила виконання польотів БПС та використання повітряного простору.  A7.33. Правила експлуатації БАС.  A7.34. Міжнародна та національна класифікація БАС/БПС</p>	<p>A7.У1. Планувати польотне завдання з урахуванням зон, де польоти заборонені або обмежені.  A7.У2. Отримувати інформацію про зони з обмеженнями.  A7.У3. Враховувати вимоги законодавства при плануванні польоту.  A7.У4. Працювати з картами (зокрема з електронними).  A7.У5. Безпечно саджати БПС.  A7.У6. Аналізувати ефективність виконання польотного завдання під час польоту та після його завершення</p>	<p>A7.К1. Взаємодіяти з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору, РЕБ та координації під час використання БАС</p>	<p>A7.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно.  A7.В2. Відповідати за чітке дотримання вимог законодавства</p>
---	--	---	--	---

<p>А8. Здатність забезпечити власну безпеку і безпеку команди при підготовці БАС до польоту</p>	<p>А8.31. Безпека життєдіяльності при застосуванні БАС</p>	<p>А8.У1. Виконувати правила безпеки життєдіяльності при підготовці БАС до польоту. А8.У2. Сканувати радіочастоти перед польотом</p>	<p>А8.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів. А8.К2. Проведення цільових інструктажів. А8.К3. Роз'яснення змісту нормативних актів, технічної документації, наказів керівництва</p>	<p>А8.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. А8.В2. Відповідати за безпеку життєдіяльності</p>
---	--	--	---	---

<p>А9. Здатність виконати технічне оснащення та калібрування БАС/БПС прецензійним, або спеціальним обладнанням</p>	<p>А9.31. Інструкція виробників з експлуатації БАС/БПС з наявним RTK модулем.  А9.32. Інструкції виробників RTK модулів.  А9.33. Інструкції виробників прецензійних сенсорів (датчиків)</p>	<p>А9.У1. Встановлювати на БАС/БПС RTK модуль або використовувати вже наявний.  А9.У2. Калібрувати обладнання: визначати просторові елементи центрів проєкції та центрів модуля, сенсора, або датчика</p>	<p>А9.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів</p>	<p>А9.В1. Виконувати дії складі команди, або самостійно</p>
--	---	---	---	---

<b>Б. Експлуатація БАС</b>	Б1. Здатність виконувати пілотування/керування БАС вдень та вночі в різних режимах польоту	Б1.31. Основи метеорології. Б1.32. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання. Б1.33. Особливості управління БПС в екстремальних погодних умовах. Б1.34. Основи аеродинаміки. Б1.35. Тактико-технічні характеристики БАС	Б1.У1. Вибирати оптимальну висоту для виконання польотного завдання. Б1.У2. Працювати з мобільними додатками БАС. Б1.У3. Здійснювати безпечний зліт БАС. Б1.У4. Орієнтуватись на місцевості. Б1.У5. Орієнтуватись у просторі	Б1.К1. Комунікувати у складі екіпажу БАС. Б1.К2. Інформувати визначених осіб про стан виконання польотного завдання і його результати. Б1.К3. Інформувати визначених осіб про непередбачувані (зокрема, аварійні) ситуації	Б1.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. Б1.В2. Самостійно приймати рішення про зміни у виконанні завдання за наявності відповідних умов. Б1.В3. Відповідати за пілотування/ керування БАС/БПС
	Б2. Здатність застосовувати різні типи корисного навантаження БПС вдень та вночі	Б2.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС. Б2.32. Основи тактики при застосуванні БАС	Б2.У1. Застосовувати різні типи корисного навантаження БПС вдень та вночі	Б2.К1. Комунікувати з визначеними особами під час коригування їх дій на місцевості. Б2.К2. Інформувати про прийняті рішення щодо подальших дій	Б2.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. Б2.В2. Ефективно застосовувати корисні навантаження БПС
	Б3. Здатність проводити аерофотозйомку та відеозйомку вдень та вночі, зокрема в складних метеорологічних умовах	Б3.31. Основи метеорології. Б3.32. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання	Б3.У1. Налаштовувати фото- та відеотехніку БАС. Б3.У2. Працювати з мобільними додатками БАС	Б3.К1. Передавати отримані дані відповідно до схем обміну інформацією. Б3.К2. Комунікувати з визначеними особами під час	Б3.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. Б3.В2. Виконувати зйомку, забезпечувати цілісність і збереження матеріалів зйомки

				коригування їх дій на місцевості	
		<p>Б3.33. Особливості управління БПС в екстремальних погодних умовах.</p> <p>Б3.34. Інструкції виробників з експлуатації БАС.</p> <p>Б3.35. Основи тактики при застосуванні БАС.</p> <p>Б3.36. Картографія. Система умовних позначень</p>	<p>Б3.У3. Вести зйомку місцевості, включаючи важкодоступні ділянки.</p> <p>Б3.У4. Працювати з картами (зокрема з електронними).</p> <p>Б3.У5. Коригувати точки на карті за результатами відеоспостереження на місцевості.</p> <p>Б3.У6. Обробляти отримані під час виконання польотного завдання фото- і відеоматеріали.</p> <p>Б3.У7. Проводити класифікацію, розпізнавання та дешифрування зображень об'єктів.</p> <p>Б3.У8. Використовувати системи умовних позначень</p>		

<p>Б6. Здатність забезпечувати виконання польоту в автоматичному режимі</p>	<p>Б6.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС. Б6.32. Програмне забезпечення БАС/БПС, в тому числі спеціалізоване програмне забезпечення, що відповідає за автоматизацію польоту БПС</p>	<p>Б6.У1. Налаштовувати і використовувати програмне забезпечення БАС/БПС, в тому числі спеціалізоване програмне забезпечення, що відповідає за автоматизацію польоту БАС. Б6.У2. Орієнтуватись на місцевості. Б6.У3. Працювати з картами (зокрема з електронними)</p>	<p>Б6.К1. Взаємодіяти з попереднім/наступним/взаємодіючим екіпажами БАС при виконанні спільного завдання</p>	<p>Б6.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. Б6.В2. Контролювати виконання польоту в автоматичному режимі</p>
<p>Б7. Здатність використовувати БАС в умовах активного придушення каналів зв'язку та супутникової навігації</p>	<p>Б7.31. Технічні характеристики БАС. Б7.32. Інструкції виробників з експлуатації БАС. Б7.33. Основи радіопротидії виконанню польотного завдання. Б7.34. Основи РЕР перед і під час виконання польотного завдання. Б7.35. Радіопридушення. Спифінг.</p>	<p>Б7.У1. Виконувати безпечний політ БПС. Б7.У2. Працювати з мобільними додатками БАС. Б7.У3. Сканувати радіоефір перед і під час виконання польотного завдання. Б7.У4. Долати перешкоди під час виконання польотного завдання. Б7.У5. Швидко приймати рішення у разі непередбачених ситуацій</p>	<p>Б7.К1. Комунікувати у складі екіпажу БАС. Б7.К2. Інформувати визначених осіб про непередбачувані (зокрема, аварійні) ситуації. Б7.К3. Інформувати про прийняті рішення щодо подальших дій</p>	<p>Б7.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. Б7.В2. Самостійно приймати рішення про зміни у виконанні завдання за наявності відповідних умов. Б7.В3. Вживати заходи в умовах радіопротидії</p>

	<p>Б7.36. Основи тактики при застосуванні БАС.</p> <p>Б7.37. Основи радіозв'язку.</p> <p>Діапазони частот, їх особливості і відмінності.</p> <p>Б7.38. Супутникові системи навігації, їх застосування при роботі БАС</p>			
<p>Б8. Здатність забезпечити власну безпеку і безпеку команди під час виконання польотного завдання</p>	<p>Б8.31. Безпека життєдіяльності при застосуванні БАС.</p> <p>Б8.32. Принципи маскування</p>	<p>Б8.У1. Здійснювати безпечний зліт БАС.</p> <p>Б8.У2. Здійснювати безпечну посадку БАС</p> <p>Б8.У3. Виконувати безпечний політ БПС.</p> <p>Б8.У4. Виконувати правила безпеки життєдіяльності під час польоту БАС</p>	<p>Б8.К1. Комунікувати у складі екіпажу БАС.</p> <p>Б8.К2. Інформувати визначених осіб про непередбачувані (зокрема, аварійні) ситуації.</p> <p>Б8.К3. Інформувати про прийняті рішення щодо подальших дій.</p> <p>Б8.К4. Проводити цільові інструктажі.</p> <p>Б8.К5. Роз'яснювати зміст нормативних актів, технічної документації, наказів керівництва</p>	<p>Б8.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно.</p> <p>Б8.В2. Самостійно приймати рішення про зміни у виконанні завдання за наявності відповідних умов.</p> <p>Б8.В3. Забезпечувати безпеку життєдіяльності</p>



<b>В. Діагностика, технічне обслуговування та ремонт БАС</b>	В1. Здатність виконувати діагностику та виявлення технічних несправностей БАС (включаючи всі її компоненти)	В1.31. Технічна англійська мова (для роботи з документацією БАС). В1.32. Конструкція БА	В1.У1. Виконувати діагностику БАС. В1.У2. Виявляти технічні несправності БАС (включаючи всі її компоненти)	В1.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів	В1.В1. Виконувати дії самостійно. В1.В2. Відповідати за діагностику БАС
	В2. Здатність проводити заміну витратних/змінних матеріалів/компонентів БАС в польових умовах	В2.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС. В2.32. Конструкція БАС	В2.У1. Виконувати дрібний ремонт (заміна пропелерів, акумуляторів тощо)	В2.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів	В2.В1. Виконувати дії самостійно. В2.В2. Відповідати за заміну витратних матеріалів/компонентів в БАС
	В3. Здатність виконувати технічне обслуговування БАС.	В3.31. Технічна англійська мова (для роботи з документацією БАС). В3.32. Правила проведення технічного обслуговування БАС. В3.33. Принципи роботи БАС. В3.34. Конструкція БАС	В3.У1. Вести документацію щодо обліку і технічного обслуговування БАС. В3.У2. Виконувати технічне обслуговування БАС	В3.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів. В3.К2. Взаємодіяти з відповідними особами (в тому числі, за потреби, з постачальником, сервісним центром та/або виробником БАС) з питань технічного	В3.В1. Виконувати дії самостійно. В3.В2. Відповідати за технічне обслуговування БАС.

			обслуговування і ремонту БАС	
В4. Здатність виконувати ремонт БАС	<p>В4.31. Технічна англійська мова (для роботи з документацією БАС).</p> <p>В4.32. Правила проведення ремонту БАС.</p> <p>В4.33. Принципи роботи БАС.</p> <p>В4.34. Конструкція БА</p>	<p>В4.У1. Вести документацію щодо ремонту БАС.</p> <p>В4.У2. Виконувати ремонт БАС</p>	<p>В4.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів.</p> <p>В4.К2. Взаємодіяти з відповідними особами (в тому числі, за потреби, з постачальником, сервісним центром та/або виробником БАС) з питань технічного обслуговування і ремонту БАС</p>	<p>В4.В1. Виконувати дії самостійно.</p> <p>В4.В2. Відповідати за ремонт БАС</p>

<p><b>Е. Виконання ДКА технологічних операцій в агропромисловому виробництві</b></p>	<p>Е1. Здатність проводити аерофото- та відеозйомку полів, лісів</p>	<p>Е1.31. Вибір напрямку, оптимальної висоти й швидкості руху ДКА з урахуванням параметрів перекриття, конфігурації полігона, наявних перешкод та розмірів території.  Е1.32. Експлуатація мультиспектральних камер та додаткових датчиків.  Е1.33. Створення хмари точок, її класифікація та фільтрація.  Е1.34. Перевірка коректності розпізнавання спільних точок та вирівнювання аерофотознімків.  Е1.35. Створення ортофотоплану місцевості, цифрової моделі рельєфу, місцевості та навісу.  Е1.36. Розрахування індексів: вегетаційних і вологості.</p>	<p>Е1.У1. Збирати і вивчати дані. Складати маршрут, визначати координати контрольних точок і закріплювати їх на місцевості з використанням геодезичного обладнання.  Е1.У2. Проводити збір фотограмметричних даних місцевості в автоматичному режимі.  Е1.У3. Вимірювати площу полів, лісових ділянок, стан посівів, рельєф місцевості.  Е1.У4. Встановлювати об'єми/запаси сировини на відкритих складах під час зберігання насипом.  Е1.У5. Визначати висоти деревостанів на основі хмар точок, цифрової моделі навісу (СНМ).  Е1.У6. З'ясувати площу крон дерев та їх кількість на ділянці верхнього ярусу</p>	<p>Е1.К1. Повідомляти керівництву та замовникам робіт про виконанні завдання</p>	<p>Е1.В1. Відповідати за складання ортофотоплану для створення топографічних карт і планів, інвентаризації земель.  Е1.В2. Складати карти полів, лісів, карти-завдання для ДКА чи іншої техніки та обчислити розміри спеціалізованим програмним забезпеченням</p>
--	--	---	---	--	---

		E1.37. Створення карти індексів: вегетаційних і вологості			
	E2. Здатність запланувати польотне завдання	<p>E2.31. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання.</p> <p>E2.32. Основи аеродинаміки.</p> <p>E2.33. Особливості управління ДКА в екстремальних погодних умовах.</p> <p>E2.34. Методи підготовки та виконання польотів в умовах рівнини, пересіченої місцевості, гір, над полями та лісовими екосистемами.</p> <p>E2.35. Основи тактики під час застосування ДКА.</p> <p>E2.36. Основи ГІС.</p> <p>E2.37. Паперові та електронні карти полів і лісових угідь. E2.38.</p>	<p>E2.У1. Визначати мету польотного завдання.</p> <p>E2.У2. Працювати з ресурсами, які містять прогнози погоди для авіазабезпечення.</p> <p>E2.У3. Ознайомлюватися із прогнозом погоди на конкретний період часу на визначеній ділянці.</p> <p>E2.У4. Розробляти польотне завдання.</p> <p>E2.У5. Визначати оптимальний маршрут польоту і його програмування. E2.У6. Вибирати оптимальну висоту для виконання польотного завдання згідно з вимогами завдання.</p> <p>E2.У7. Вести документацію щодо організації та виконання польотних завдань.</p> <p>E2.У8. Формувати (генерувати) електронні</p>	<p>E2.К1. Погоджувати польотне завдання.</p> <p>E2.К2. Взаємодіяти з відповідними органами підрозділами) щодо використання повітряного простору</p>	<p>E2.В1. Забезпечувати досягнення запланованих результатів для виконання завдання.</p> <p>E2.В2. Виконувати дії в складі команди або самостійн</p>

		Електронні карти-завдання	карти-завдання в застосунках смартменеджменту, програмному забезпеченні для картографування чи ГІС-пакетах		
	Е3. Здатність використовувати ДКА для внесення рідких і сухих добрив	Е3.31. Види добрив, їх ефективність, необхідність, умови використання. Е3.32. Способи та строки внесення, агротехнічні вимоги. Е3.33. Визначення доз внесення мінеральних добрив. Е3.34. Вимоги до засобів індивідуального захисту, порядок їх підготовки, перевірки та застосування. Е3.35. Вплив добрив на обладнання БАС та навколишнє середовище	Е3.У1. Налаштовувати й відкалібрувати обладнання для внесення добрив. Е3.У2. Ефективно використовувати засоби індивідуального захисту	Е3.К1. Доповідати інформацію керівництву та відповідальним особам про виконані роботи	Е3.В1. Сформувані польотне завдання щодо внесення добрив із дотриманням заходів безпеки під час виконання робіт
	Е4. Здатність використовувати ДКА для внесення засобів захисту рослин	Е4.31. Види препаратів, їх хіміко-фізичні властивості та рН готових розчинів	Е4.У1. Налаштовувати обладнання для внесення засобів захисту рослин залежно від виду препарату та рослин, які обробляють.	Е4.К1. Доповідати інформацію керівництву та відповідальним особам про виконані роботи	Е4.В1. Сформувані польотне завдання щодо внесення засобів захисту рослин з дотриманням

		<p>Е4.32. Методи захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб.</p> <p>Е4.33. Приготування робочих розчинів.</p> <p>Е4.34. Вплив погодних умов на виконання завдання.</p> <p>Е4.35. Аналіз ефективності заходів захисту рослин.</p> <p>Е4.36. Норми внесення пестицидів, умови їх транспортування і зберігання.</p> <p>Е4.37. Вимоги до засобів індивідуального захисту, порядок їх підготовки та перевірки</p>	<p>Е4.У2. Враховувати висоту культури, рекомендовану висоту внесення пестицидів, щільність крапель на один квадратний сантиметр поверхні рослин, швидкість і напрямок вітру, температуру та вологість повітря, ультрафіолетовий індекс, ширину захвату, норму внесення і розмір краплі.</p> <p>Е4.У3. Готувати розчини.</p> <p>Е4.У4. Використовувати ад'юванти та інші препарати, що додають до робочого розчину під час обприскування полів.</p> <p>Е4.У5. Обробляти посівні площі ультрамалими обсягами робочої рідини.</p> <p>Е4.У6. Контролювати ефективність виконання завдання.</p> <p>Е4.У7. Вносити трихограму.</p> <p>Е4.У8.</p>		<p>заходів безпеки під час виконання робіт</p>
--	--	---	--	--	--

			Використовувати засоби індивідуального захисту		
	<p>Е5. Здатність виконувати технологічні операції у рослинництві й тваринництві</p>	<p>Е5.31. Положення інструкцій виробників з експлуатації ДКА.  Е5.32. Спеціальні пристосування ДКА для сівби, виконання робіт у плодоовочівництві та тваринництві.  Е5.33. Особливості управління ДКА в екстремальних погодних умовах.  Е5.34. Основи агротехнології, плодоовочівництва та тваринництва.  Е5.35. Види кормів для годівлі сільськогосподарських тварин</p>	<p>Е5.У1. Налаштовувати та відкалібрувати обладнання для сівби, збирання плодів та овочів.  Е5.У2. Сіяти рослини.  Е5.У3. Збирати плоди та овочі.  Е5.У4. Готувати обладнання для годівлі сільськогосподарських тварин.  Е5.У5. Годувати сільськогосподарські тварини відповідно до раціону і їх виду.  Е5.У6. Контролювати технічний стан ДКА та ефективність виконання завдання.  Е5.У7. Моніторити стан посівів.  Е5.У8. Проводити зйомку полів, лісів.  Е5.У9. Завчасно з'ясувати погодні умови для виконання завдання.</p>	<p>Е5.К1. Спілкуватися (за потреби) із членами команди.  Е5.К2. Інформувати відповідальну особу про виконання завдання.  Е5.К3. Взаємодіяти з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору та координації дій під час використання ДКА.</p>	<p>Е5.В1. Самостійно або в складі команди сіяти рослини відповідно до завдання.  Е5.В2. Дотримуватися правил під час збирання плодів та овочів.  Е5.В3. Готувати обладнання для годівлі сільськогосподарських тварин і годувати відповідно до раціону та їх виду.  Е5.В4. Дотримуватися заходів безпеки під час виконання робіт.</p>

			<p>Е5.У10. Визначати проблемні ділянки.</p> <p>Е5.У11. Виявляти площі загиблих або пошкоджених культур.</p> <p>Е5.У12. Проводити десикацію рослин</p>		
	<p>Е6. Здатність виконувати підготовку ДКА до тривалого зберігання та роботи зі зняття з консервації.</p>	<p>Е6.31. Правила проведення технічного обслуговування та підготовки до тривалого зберігання.</p>	<p>Е6.У1. Перевіряти стан, справність вузлів і механізмів, працездатність й правильне функціонування пропелерів, їх адаптерів, системи виливу, ходової частини, двигуна, стан контактів акумулятора.</p> <p>Е6.У2. Виявляти дефекти (за наявності).</p> <p>Е6.У3. Оцінювати виявлені дефекти і визначати потребу у заміні зношених вузлів й механізмів.</p> <p>Е6.У4. Визначати стан ДКА і акумуляторних батарей після тривалого зберігання та провести</p>	<p>Е6.К1. Повідомляти керівництво про несправності, недоліки та можливість їх усунення чи потребу необхідного ремонту.</p>	<p>Е6.В1. Самостійно або в складі команди виконувати консервацію ДКА до тривалого зберігання.</p> <p>Е6.В2. Самостійно або в складі команди виконувати роботи зі зняття ДКА з консервації після тривалого зберігання.</p>



			роботи зі зняття ДКА з консервації		
	E7. Здатність забезпечити безпечне виконання польоту та власну безпеку	E7.31. Правила охорони праці у сільському та лісовому господарствах	E7.У1. Контролювати безпечність зльоту, польоту та посадки ДКА. E7.У2. Виконувати правила безпеки праці під час виконання завдання	E7.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених порушень безпеки праці. E7.К2. Чітко доносити інформацію про безпечне виконання роботи	E7.В1. Дотримуватися заходів безпеки праці під час виконання робіт

## Цифрові компетентності

Таблиця 3

Цифрові компетентності	Результати навчання			
	Знання	Уміння/ навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
<b>Ц1. Здатність використовувати комп'ютерне системне та прикладне програмне забезпечення, цифрове обладнання, мобільні застосунки, мережу Інтернет для виконання виробничих завдань</b>	Ц1.31. Види та функціонал персональних комп'ютерів та мобільних пристроїв; базові знання з застосування операційної системи комп'ютера і мобільного пристрою; професійні цифрові застосунки, які використовуються для виконання виробничих	Ц1.У1. Використовувати персональні комп'ютери та мобільні пристрої для виконання виробничих завдань. Змінювати налаштування застосунків	Ц1.К1. Інформувати відповідно до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені порушення в роботі цифрового обладнання та/або програмного забезпечення	Ц1.В1. Самостійно або в складі екіпажу БАС використовувати цифрові пристрої

	завдань. Базові знання по роботі в мережі Інтернет			
<b>Ц2. Здатність добирати, опрацювати і зберігати цифрові дані (контент) для виконання виробничих завдань</b>	Ц2.31. Способи пошуку, критичного оцінювання та перевірки, опрацювання та зберігання цифрових даних	Ц2.У1. Шукати, фільтрувати, критично оцінювати, перевіряти, опрацювати й зберігати цифрові дані	Ц2.К1. Інформувати відповідно до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені порушення в роботі цифрового обладнання та/або програмного забезпечення	Ц2.В1. Самостійно або в складі екіпажу БАС використовувати цифрові пристрої (відповідно до наявних інструкцій та розпоряджень, за наявності)
<b>Ц3. Здатність створювати і редагувати цифрові дані (контент) для виконання виробничих завдань</b>	Ц3.31. Можливості та способи використання обладнання та програмного забезпечення для створення та редагування цифрового контенту; формати даних, їх особливості, переваги й недоліки (обмеження)	Ц3.У1. Створювати цифрові дані (контент) та редагувати їх для виконання виробничих завдань із застосуванням встановлених форматів даних	Ц3.К1. Інформувати відповідно до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені порушення в роботі цифрового обладнання та/або програмного забезпечення	Ц3.В1. Самостійно або в складі екіпажу БАС використовувати цифрові пристрої (відповідно до наявних інструкцій і розпоряджень, за наявності)
<b>Ц4. Здатність обмінюватись цифровими даними (контентом) для виконання виробничих завдань</b>	Ц4.31. Засоби цифрового зв'язку (зокрема, вбудовані в БАС/БПС); формати даних при обміні інформацією під час виконання виробничих завдань	Ц4.У1. Використовувати засоби цифрового зв'язку (зокрема, вбудовані в БАС/БПС)	Ц4.К1. Складати та узгоджувати з кореспондентами план (графік) комунікацій. Інформувати відповідно до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені порушення в роботі засобів цифрового зв'язку, форматів обміну даними та правил інформаційного обміну	Ц4.В1. Самостійно вибирати (відповідно до наявних інструкцій та розпоряджень, за наявності) засоби цифрового зв'язку, відповідати за своєчасність обміну та якість цифрових даних

### **3. Трудові дії, предмети і засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти) (за потреби).**

БПС/БАС, пульт управління, спеціалізоване програмне забезпечення (для планування/проектування та виконання польотних місій, пост-обробки), платформа/носій навісного обладнання, сенсори (оптичні, мультиспектральні, лідарні), сканер радіофіру, виносні антени, зарядні пристрої, планшет, смартфон, карта місцевості, навігатор, засоби для маскуванню, бінокль, анемометр або метеостанція.

Комплект наземного обладнання дистанційного керування польотом, накопичення і обробки даних.

Симулятор/пульт дистанційного управління ДКА, сумісний з програмним забезпеченням для симуляції польоту ДКА і програмування місії (за потреби).

Технічні засоби й програмне забезпечення, які використовуються для проведення навчань і перевірки знань.

Для професійної кваліфікації «Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва» додатково: RTK станція, ровер, контролер XAG ACS2, зарядна станція (інтелектуальний зарядний пристрій), змішувальна станція, бензиновий генератор.

**VIII. Розподіл трудових функцій та компетентностей за професійними кваліфікаціями (за потреби).**

Таблиця 4 (початок)

Трудова функція (умовне позначення)	Загальна назва професійної(их) кваліфікації(ій) у межах професійного стандарту: Оператори безпілотних авіаційних систем.	
	Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва	Технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів
<b>А</b>	<b>А1, А2, А4, А6, А8</b>	<b>А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, А8, А9</b>
<b>Б</b>	<b>Б1, Б4, Б5, Б6, Б8</b>	<b>Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, Б7, Б8</b>
<b>В</b>	<b>В1, В2, В3</b>	<b>В1, В2, В3, В4</b>
<b>Д</b>	-	<b>Д1, Д2, Д3, Д4</b>
<b>Е</b>	<b>Е1, Е2, Е3, Е4, Е5, Е6, Е7</b>	-
<b>Цифрові компетентності (Ц)</b>	<b>Ц1, Ц2</b>	<b>Ц1, Ц2, Ц3, Ц4</b>

Таблиця 4 (завершення)

вул. Івана Франка 34/33, 2-й поверх, Київ 01054 Україна  
+380 44 390 14 51, agro.office@chemonics.com

<https://www.facebook.com/usaid.agro/>, <https://www.linkedin.com/company/usaid-agro/>

**Відомості про розроблення та затвердження професійного стандарту.**

**Повне найменування розробника професійного стандарту.**

**Назва та реквізити документа, яким затверджено професійний стандарт.**

**Реквізити висновку суб'єкта перевірки про дотримання вимог Порядку розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів під час підготовки проекту професійного стандарту.**

**Реквізити висновку репрезентативних всеукраїнських об'єднань професійних спілок на галузевому рівні про погодження проекту професійного стандарту.**

---