

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказом Президента
Громадської організації
«Українська асоціація операторів
безпілотних апаратів»

№ 10 від 19 лютого 2025 року

ПРОФЕСІЙНИЙ СТАНДАРТ

ЗА ГРУПОЮ ПРОФЕСІЙ

«ОПЕРАТОРИ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ СИСТЕМ:

**ОПЕРАТОР НАЗЕМНИХ ЗАСОБІВ КЕРУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИМ
ЛІТАЛЬНИМ АПАРАТОМ; ОПЕРАТОР ДИСТАНЦІЙНО КЕРОВАНИХ
БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ;
ОПЕРАТОР ДИСТАНЦІЙНО КЕРОВАНИХ БЕЗПІЛОТНИХ АПАРАТІВ
АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА»**

2025 рік

I. Назва професійного стандарту.

Професійний стандарт за групою професій «Оператори безпілотних авіаційних систем: Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом; Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів, Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва».

II. Загальні відомості про професійний стандарт.

1. Мета діяльності за професією.

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

2. Назва виду (видів) економічної діяльності, секції, розділу, групи, класу економічної діяльності та їх коди згідно з Національним класифікатором України ДК 009:2010 «Класифікація видів економічної діяльності» (за потреби).

Секція А Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство, Розділ 01 Сільське господарство, мисливство та надання пов'язаних із ними послуг, Група 01.6 Допоміжна діяльність у сільському господарстві та післяурожайна діяльність, Класи 01.61 Допоміжна діяльність у рослинництві, 01.62 Допоміжна діяльність у тваринництві, 01.63 Післяурожайна діяльність, 01.64 Оброблення насіння для відтворення.

Секція А Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство, Розділ 02 Лісове господарство та лісозаготівлі, Група 02.1 Лісівництво та інша діяльність у лісовому господарстві, Клас 02.10 Лісівництво та інша діяльність у лісовому господарстві;

Секція Н Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність, Розділ 51 Авіаційний транспорт, Група 51.2 Вантажний авіаційний транспорт і космічний транспорт, Клас 51.21 Вантажний авіаційний транспорт;

Секція М Професійна, наукова та технічна діяльність, Розділ 71 Діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження, Група 71.1 Діяльність у сферах архітектури та інжинірингу, надання послуг технічного консультування, Клас 71.12 Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах;

Секція М Професійна, наукова та технічна діяльність, Розділ 74 Інша професійна, наукова та технічна діяльність, Група 74.2 Діяльність у сфері фотографії, Клас 74.20 Діяльність у сфері фотографії.

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

Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом, 3144.

Оператор дистанційно керованих апаратів, 8990.

4. Узагальнена назва професії (за потреби).

Оператор безпілотних авіаційних систем.

5. Назви типових посад (за потреби).

Професія «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів»:

- 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;
- Оператор дистанційно керованого безпілотного літального апарата для проведення високоточних вишукувань;
- Оператор-тестувальник дистанційно керованого безпілотного літального апарата;
- Оператор-інструктор дистанційно керованого безпілотного літального апарату;
- Авіаційний спеціаліст;
- Авіаційний механік;
- Автопілотник;
- Зовнішній пілот (оператор) безпілотних літальних апаратів;
- Інструктор;
- Водій-оператор (наземних засобів керування безпілотними літальними апаратами військових частин і підрозділів спеціального призначення);
- Дешифрувальник аерофото- та відеоматеріалів з безпілотних літальних апаратів;
- Старший дешифрувальник аерофото- та відеоматеріалів з безпілотних літальних апаратів.

До назв посад за професією «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» додатково може зазначатися категорія БАС/БПС, у відповідності з «Класифікацією безпілотних літальних апаратів безпілотних

авіаційних комплексів», наведеною в додатку 1 до «Правил виконання польотів безпілотними авіаційними комплексами державної авіації України», затверджених наказом Міністерства оборони України від 08.12.2016 № 661 (зі змінами):

- Категорія А – легкі (I класу) БпЛА/БпАК мультироторного типу;
- Категорія В – легкі (I класу) FPV-БпЛА/БпАК;
- Категорія С – легкі (I класу) БпЛА/БпАК літакового типу;
- Категорія D – легкі (I класу) БпЛА/БпАК вертолітного типу;
- Категорія Е – середні (II класу) БпЛА/ БпАК;
- Категорія F – важкі (III класу) БпЛА/БпАК.

Професія «Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва»:

- Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва.

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

- 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;
- Авіаційний технік.

6. 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;
- Оператор дистанційно керованого безпілотного літального апарата для проведення високоточних вишукувань, 4 рівень НРК;
- Оператор-тестувальник дистанційно керованого безпілотного літального апарата, 4 рівень НРК;

- Оператор-інструктор дистанційно керованого безпілотного літального апарату, 4 рівень НРК.

Рівень професійних кваліфікацій згідно з Національною рамкою кваліфікацій для професії «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» не залежить від категорій (А-Ф) БАС/БПС.

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.

7. 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 у інших країнах);
- свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації з додатком до свідоцтва;
- інші види документів, які підтверджують професійні кваліфікації.

В документі (документах), що підтверджує (підтверджують) професійну або часткову професійну кваліфікацію особи за професією «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» додатково зазначається категорія присвоєної/підтвердженої професійної кваліфікації, за особливостями конструкції, застосування і типами БАС/БПС, у відповідності з «Класифікацією безпілотних літальних апаратів безпілотних авіаційних комплексів», наведеною в додатку 1 до «Правил виконання польотів безпілотними авіаційними комплексами державної авіації України», затверджених наказом Міністерства оборони України від 08.12.2016 № 661 (зі змінами):

Категорія А – легкі (І класу) БпЛА/БпАК мультироторного типу;

Категорія В – легкі (І класу) FPV-БпЛА/БпАК;

Категорія С – легкі (І класу) БпЛА/БпАК літакового типу;

Категорія D – легкі (I класу) БпЛА/БпАК вертолітного типу;
Категорія E – середні (II класу) БпЛА/ БпАК;
Категорія F – важкі (III класу) БпЛА/БпАК.

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

- диплом кваліфікованого робітника державного зразка;
- 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».

- диплом фахового молодшого бакалавра за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» за спеціалізацією «Безпілотні літальні апарати» та професійною кваліфікацією «Технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів»;
- диплом фахового молодшого бакалавра за спеціальністю 272 «Авіаційний транспорт» за спеціалізацією «Безпілотні літальні апарати» та професійною кваліфікацією «Технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів»;
- диплом магістра за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» за спеціалізацією «Безпілотні літальні апарати» та професійною кваліфікацією «Інженер-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів»;
- диплом магістра за спеціальністю 272 «Авіаційний транспорт» за спеціалізацією «Безпілотні літальні апарати» та професійною кваліфікацією «Інженер-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпіотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів»;
- сертифікат про визнання професійної кваліфікації (щодо професійних кваліфікацій, здобутих у інших країнах);
- інші види документів, які підтверджують професійні кваліфікації.

III. 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 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, стаж роботи за технологічно-суміжною професією не менше півроку, 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 для проведення високоточних вишукувань	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-тестувальник дистанційно керованого безпілотного літального апарата	Повна загальна середня освіта, стаж роботи за технологічно-суміжною професією не менше півроку, 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-інструктор дистанційно керованого безпілотного літального апарату	Повна загальна середня освіта, стаж роботи за технологічно-суміжною професією не менше одного року, 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 безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів	Не передбачено	Фахова передвища освіта – базова загальна середня освіта або повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи. Вища освіта першого (бакалаврського) рівня – повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи.
Інженер-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів	Не передбачено	Вища освіта другого (магістерського) рівня – вища освіта першого (бакалаврського) рівня, без вимог до стажу роботи

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 наступних професійних кваліфікацій за професіями «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» та «Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва» не здійснюється. Кожна професійна кваліфікація за кожною з категорій А-Г присвоюється/підтверджується окремо.

2) без присвоєння наступної професійної кваліфікації:

Професійний розвиток за професіями «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» та «Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва» без присвоєння наступної професійної кваліфікації здійснюється при освоєнні нових типів БАС/БПС, після модернізації/оновлення обладнання та/або програмного забезпечення БАС/БПС. Такий професійний розвиток в межах категорії БАС/БПС проводиться під керівництвом інструктора, для вдосконалення (підтримання) професійної кваліфікації, в тому числі шляхом набуття нових/додаткових навичок/компетентностей (за необхідності).

3) для підтвердження наявної професійної кваліфікації.

Підтвердження наявних професійних кваліфікацій за професіями «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» та «Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва» здійснюється:

- в разі перерви у виконанні виробничих завдань на строк більше 4 місяців, шляхом успішного виконання тренувального польоту під керівництвом інструктора;
- не рідше ніж один раз на п'ять років, згідно з вимогами законодавства.

IV. 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;

ГО «УА ОБА» – Громадська організація «Українська асоціація операторів безпілотних апаратів»;

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 дозволяє визначати положення та швидкість руху об'єкта на поверхні Землі або в атмосфері;

FPV-БПС – БПС з функцією first person vision або view, тобто “бачення від першої особи”;

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

V. Опис трудових функцій.

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

Таблиця 2

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	Уміння/навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
А. Підготовка БАС до польоту	А1. Здатність перевірити технічний стан БАС та всіх її складових.	А1.31. Тактико-технічні характеристики БАС. А1.32. Інструкції виробників з експлуатації БАС.	А1.У1. Контролювати технічний стан БАС.	А1.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів.	А1.В1. Виконувати дії самостійно. А1.В2. Не допускати експлуатацію БАС в несправному технічному стані.
	А2. Здатність підготувати та налаштувати БАС, використовуючи відповідне програмне забезпечення.	А2.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС. А2.32. Технічна англійська мова (для роботи з документацією БАС). А2.33. Принципи роботи БАС. А2.34. Конструкція БАС.	А2.У1. Налаштовувати фото- та відеотехніки БАС. А2.У2. Заряджати АКБ БПС і наземні засоби керування БАС.	А2.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів.	А2.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. А2.В2. Відповідати за правильно підготовлений і налаштований БАС/БПС.
	А3. Здатність запланувати (запрограмувати) польотну місію в напівавтоматичному та автоматичному режимі.	А3.31. Основи метеорології. А3.32. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання. А3.33. Основи аеродинаміки.	А3.У1. Визначати мету польотного завдання. А3.У2. Працювати з ресурсами, які містять прогнози погоди. А3.У3. Визначати прогноз погоди на	А3.К1. Погоджувати польотне завдання. А3.К2. Узгоджувати польотне завдання з зацікавленими в його виконанні особами.	А3.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. А3.В2. Відповідати за заплановану (запрограмовану) польотну місію.

	<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>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>	
<p>A4. Здатність налаштувати та забезпечити зв'язок керування та відеозв'язок, в тому числі в складних радіоумовах.</p>	<p>A4.31. Тактико-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>A4.35. Супутникові системи навігації, їх</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.</p> <p>A4.К2. Вибирати і перевіряти справність засобів зв'язку.</p>	<p>A4.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно.</p> <p>A4.В2. Відповідати за налаштування та забезпечення зв'язку.</p>

	застосування при роботі БАС.			
А5. Здатність виконати технічне оснащення БАС (в тому числі корисним навантаженням) відповідно до польотного завдання.	А5.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС. А5.32. Принципи роботи БАС. А5.33. Конструкція БАС.	А5.У1. Налаштовувати корисне навантаження БАС/БПС. А5.У1. Виконувати технічне оснащення БАС.	А5.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів.	А5.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. А5.В2. Відповідати за правильне оснащення БАС/БПС.
А6. Здатність провести передпольотні процедури (зокрема, переведення з транспортного положення в робоче, монтаж всіх вузлів та агрегатів, комплексну перевірку готовності БАС/БПС до роботи).	А6.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС/БПС. А6.32. Конструкція БАС.	А6.У1. Переводити БАС/БПС з 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.	А6.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів.	А6.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. А6.В2. Відповідати за готовність БАС/БПС до польоту.
А7. Здатність планувати і виконувати польотні завдання у	А7.31. Вимоги нормативно-правових актів Державної та Цивільної авіації	А7.У1. Планувати польотне завдання з урахуванням зон, де	А7.К1. Взаємодіяти з відповідними органами (підрозділами) щодо використання	А7.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно.

відповідності до законодавства.	України щодо використання БАС. А7.32. Правила виконання польотів БПС та використання повітряного простору. А7.33. Правила експлуатації БАС. А7.34. Міжнародна та національна класифікація БАС/БПС.	польоти заборонені або обмежені. А7.У2. Отримувати інформацію про зони з обмеженнями. А7.У3. Враховувати вимоги законодавства при плануванні польоту. А7.У4. Працювати з картами (зокрема з електронними). А7.У5. Безпечно саджати БПС. А7.У6. Аналізувати ефективність виконання польотного завдання під час польоту та після його завершення.	повітряного простору, РЕБ та координації під час використання БАС.	А7.В2. Відповідати за чітке дотримання вимог законодавства.
А8. Здатність забезпечити власну безпеку і безпеку команди при підготовці БАС до польоту.	А8.31. Безпека життєдіяльності при застосуванні БАС. А8.32. Принципи маскування. А8.33. Основи РЕБ.	А8.У1. Виконувати правила безпеки життєдіяльності при підготовці БАС до польоту. А8.У2. Сканувати радіочастоти перед польотом.	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.	А8.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. А8.В2. Відповідати за безпеку життєдіяльності.

				А8.К4. Взаємодіяти з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору, РЕБ та координації під час використання БАС.	
	А9. Здатність виконати технічне оснащення та калібрування БАС/БПС прецензійним, або спеціальним обладнанням.	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).	А9.У1. Встановлювати на БАС/БПС RTK-модуль або використовувати вже наявний. А9.У2. Калібрувати обладнання: визначати просторові елементи центрів проекції та центрів модуля, сенсора, або датчика.	А9.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів.	А9.В1. Виконувати дії складі команди, або самостійно.
Б. Експлуатація БАС	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.

		<p>Б1.36. Інструкції виробників з експлуатації БАС.</p> <p>Б1.37. Методи підготовки та виконання польотів.</p> <p>Б1.38. Основи тактики при застосуванні БАС.</p>	<p>Б1.У6. Виконувати безпечний політ БПС.</p> <p>Б1.У7. Виконувати основні базові фігури в польоті.</p> <p>Б1.У8. Контролювати технічний стан БАС під час виконання польотного завдання.</p> <p>Б1.У9. Працювати з картами (зокрема з електронними).</p> <p>Б1.У10. Здійснювати безпечну посадку БАС.</p> <p>Б1.У11. Аналізувати ефективність виконання польотного завдання під час польоту та після його завершення.</p>	<p>Б1.К4. Інформувати про прийняті рішення щодо подальших дій.</p> <p>Б1.К5. Взаємодіяти з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору, РЕБ та координації під час використання БАС.</p>	
Б2. Здатність застосовувати різні типи корисного навантаження БПС вдень та вночі.	<p>Б2.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС.</p> <p>Б2.32. Основи тактики при застосуванні БАС.</p>	<p>Б2.У1. Застосовувати різні типи корисного навантаження БПС вдень та вночі.</p>	<p>Б2.К1. Комунікувати з визначеними особами під час коригування їх дій на місцевості.</p> <p>Б2.К2. Інформувати про прийняті рішення щодо подальших дій.</p>	<p>Б2.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно.</p> <p>Б2.В2. Ефективно застосовувати корисні навантаження БПС.</p>	
Б3. Здатність проводити аерофотозйомку та відеозйомку вдень та вночі, зокрема в складних	<p>Б3.31. Основи метеорології.</p> <p>Б3.32. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання.</p>	<p>Б3.У1. Налаштовувати фото- та відеотехніку БАС.</p> <p>Б3.У2. Працювати з мобільними додатками БАС.</p>	<p>Б3.К1. Передавати отримані дані у відповідності до схем обміну інформацією.</p> <p>Б3.К2. Комунікувати з визначеними особами</p>	<p>Б3.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно.</p> <p>Б3.В2. Виконувати зйомку, забезпечувати цілісність і</p>	

	метеорологічних умовах.	Б3.33. Особливості управління БПС в екстремальних погодних умовах. Б3.34. Інструкції виробників з експлуатації БАС. Б3.35. Основи тактики при застосуванні БАС. Б3.36. Картографія. Система умовних позначень.	Б3.У3. Вести зйомку місцевості, включаючи важкодоступні ділянки. Б3.У4. Працювати з картами (зокрема з електронними). Б3.У5. Коригувати точки на карті за результатами відеоспостереження на місцевості. Б3.У6. Обробляти отримані під час виконання польотного завдання фото- та відеоматеріали. Б3.У7. Проводити класифікацію, розпізнавання та дешифрування зображень об'єктів. Б3.У8. Використовувати системи умовних позначень.	під час коригування їх дій на місцевості.	збереження матеріалів зйомки.
	Б4. Здатність поглиблено опрацювати результати аерофото- та відеозйомки.	Б4.31. Призначення цифрових карт та планів (які поширені типи, технології виробництва, галузі та способи застосування). Б4.32. Масштабний ряд, призначення та застосування масштабів	Б4.У1. Виконувати базові картометричні операції з використанням геоінформаційного програмного забезпечення (вимірювання	Б4.К1. Уточнювати завдання з замовником робіт. Б4.К2. Комунікувати в складі команди з поглибленого опрацювання результатів аерофото- та відеозйомки.	Б4.В1. Виконувати дії в складі колективу, який виконує обробку даних, або самостійно. Б4.В2. Забезпечувати якість результатів опрацювання

		<p>для вирішення певних завдань.</p> <p>Б4.33. Геометричні властивості карт (проекції, системи координат та висот, масштаб, точність).</p> <p>Б4.34. Знання принципів генералізації карт.</p> <p>Б4.35. Види та типи просторових об'єктів, форми та формати даних.</p>	<p>координат, довжин, периметрів, площ тощо).</p> <p>Б4.У2. Визначати координати, висоти та здійснювати їх перерахунок в різні системи.</p> <p>Б4.У3. Виконувати базові операції з використанням геоінформаційного програмного забезпечення, включаючи просторовий аналіз та моделювання.</p> <p>Б4.У4. Виконувати геокодування та розпізнавання просторових об'єктів за результатами знімання (відео-, фото, з урахуванням часу тощо).</p> <p>Б4.У5. Працювати з рельєфом (з даними, які відображають рельєф земної поверхні) - горизонталі, висотні відмітки, grid – та TIN-моделі рельєфу.</p>	<p>Б4.К3. Комунікувати с замовником під час проведення робіт.</p> <p>Б4.К4. Добирати і чітко формулювати аргументів до власних пропозицій.</p> <p>Б4.К5. Структуровано викладати думки з дотриманням причинно-наслідкових зв'язків та відповідно до мети комунікації.</p>	<p>матеріалів аерофото- та відеозйомки.</p>
Б5. Здатність забезпечити безпечне виконання польоту.	Б5.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС.	Б5.У1. Працювати з мобільними додатками БАС.	Б5.К1. Комунікувати у складі екіпажу БАС.	Б5.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно.	

		Б5.32. Принципи маскування.	Б5.У2. Забезпечувати безпечний зліт БАС. Б5.У3. Контролювати технічний стан БАС (зокрема під час виконання польотного завдання). Б5.У4. Виконувати безпечний політ БПС. Б5.У5. Долати перешкоди під час виконання польотного завдання. Б5.У6. Швидко приймати рішення у разі непередбачених ситуацій.	Б5.К2. Узгоджувати і координувати спільні дії в екіпажі БАС. Б5.К3. Взаємодіяти з попереднім/наступним/взаємодіючим екіпажами БАС при виконанні спільного завдання. Б5.К4. Інформувати визначених осіб про непередбачувані (зокрема, аварійні) ситуації. Б5.К5. Інформувати про прийняті рішення щодо подальших дій.	Б5.В2. Самостійно приймати рішення про зміни у виконанні завдання за наявності відповідних умов. Б5.В3. Відповідати за безпеку екіпажу і збереження БАС/БПС.
Б6. Здатність забезпечувати виконання польоту в автоматичному режимі.	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.	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).	Б6.К1. Взаємодіяти з попереднім/наступним/взаємодіючим екіпажами БАС при виконанні спільного завдання.	Б6.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. Б6.В2. Контролювати виконання польоту в автоматичному режимі.	

			Б6.У4. Коригувати точки на карті за результатами відеоспостереження на місцевості.		
Б7. Здатність використовувати БАС в умовах активного придушення каналів зв'язку та супутникової навігації.	Б7.31. Тактико-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. Спугфінг. Б7.36. Основи тактики при застосуванні БАС. Б7.37. Основи радіозв'язку. Діапазони частот, їх особливості і відмінності. Б7.38. Супутникові системи навігації, їх застосування при роботі БАС.	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.	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.	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.	
Б8. Здатність забезпечити власну безпеку і безпеку команди під час	Б8.31. Безпека життєдіяльності при застосуванні БАС. Б8.32. Принципи маскування.	Б8.У1. Здійснювати безпечний зліт БАС. Б8.У2. Здійснювати безпечну посадку БАС.	Б8.К1. Комунікувати у складі екіпажу БАС. Б8.К2. Інформувати визначених осіб про непередбачувані	Б8.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно. Б8.В2. Самостійно приймати рішення	

	виконання польотного завдання.		Б8.У3. Виконувати безпечний політ БПС. Б8.У4. Виконувати правила безпеки життєдіяльності під час польоту БАС.	(зокрема, аварійні) ситуації. Б8.К3. Інформувати про прийняті рішення щодо подальших дій. Б8.К4. Проводити цільові інструктажі. Б8.К5. Роз'яснювати зміст нормативних актів, технічної документації, наказів керівництва.	про зміни у виконанні завдання за наявності відповідних умов. Б8.В3. Забезпечувати безпеку життєдіяльності.
В. Діагностика, технічне обслуговування та ремонт БАС	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 БАС.	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.У1. Вести документацію щодо обліку і технічного обслуговування БАС.	В3.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки,	В3.В1. Виконувати дії самостійно. В3.В2. Відповідати за технічне обслуговування БАС.

		<p>В3.32. Правила проведення технічного обслуговування БАС.</p> <p>В3.33. Принципи роботи БАС.</p> <p>В3.34. Конструкція БАС.</p>	<p>В3.У2. Виконувати технічне обслуговування БАС.</p>	<p>матеріалів, запасних частин, інструментів.</p> <p>В3.К2. Взаємодіяти з відповідними особами (в точу числі, за потреби, з постачальником, сервісним центром та/або виробником БАС) з питань технічного обслуговування і ремонту БАС.</p>	
<p>В4. Здатність виконувати ремонт БАС.</p>	<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 БАС.</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 точу 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>В5. Здатність забезпечити власну безпеку і безпеку команди під час діагностики, технічного</p>	<p>В5.31. Безпека життєдіяльності при застосуванні БАС.</p>	<p>В5.У1. Дотримуватись правил безпеки життєдіяльності під час діагностики, технічного</p>	<p>В5.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі</p>	<p>В5.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС або самостійно.</p>	

	обслуговування та ремонту БАС.		обслуговування та ремонту БАС.	палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів. В5.К2. Проводити цільові інструктажі. В5.К3. Роз'яснювати зміст нормативних актів, технічної документації, наказів керівництва.	В5.В2. Відповідати за безпеку життєдіяльності.
Г. Підготовка операторів (дистанційних пілотів) БАС	Г1. Здатність розробляти нові або застосовувати наявні навчальні матеріали.	Г1.31. Концепції, процедури, програмне забезпечення, обладнання і прикладні технологічні програми які застосовуються для навчання. Г1.32. Вимоги до структури та змісту навчальної програми. Г1.33. Вимоги та способи розроблення навчальних та методичних матеріалів. Г1.34. Сучасні правила формування навчальних програм. Г1.35. Таксономія Блума.	Г1.У1. Розробляти якісні інструкції, наглядні засоби та інші навчальні матеріали. Г1.У2. Розробляти або брати участь у розробці комп'ютерних навчальних модулів або курсів. Г1.У3. Володіти навичками відеомонтажу.	Г1.К1. Взаємодіяти в колективі навчального/ тренувального/ сертифікаційного закладу.	Г1.В1. Виконувати дії самостійно. Г1.В2. Відповідати за якісні навчальні матеріали.
	Г2. Здатність здійснювати технічне та методологічне супроводження	Г2.31. Вимоги професійного стандарту та навчальної програми відповідного курсу.	Г2.У1. Надавати технічну інформацію різним категоріям слухачів.	Г2.К1. Здійснювати ефективний зворотний зв'язок зі слухачами/студентами з	Г2.В1. Виконувати дії самостійно. Г2.В2. Відповідати за якісні технічно

	навчального і оцінювального процесу.	Г2.32. Особливості організації навчального процесу для різних форм набуття компетентності. Г2.33. Форми організації навчального процесу. Види навчальних занять. Г2.34. Сучасні методи, засоби та технології викладання. Г2.35. Методи і способи організації індивідуальної та групової роботи слухачів під час навчання. Г2.36. Основи психології, педагогіки та андрагогіки. Г2.37. Методи і способи ефективної комунікації.	Г2.У2. Переглядати тренінгову документацію (зокрема, документи курсу, плани занять, роботи слухачів, зміст і результати екзаменів, графіки навчань тощо). Г2.У3. Використовувати сучасні технології у навчальному процесі (інтерактивні дошки, веб-сайти, комп'ютери, проектори тощо).	метою вдосконалення навчання.	забезпечені навчальний і оцінювальний процеси.
	Г3. Здатність формувати рекомендації щодо переглядів навчальних планів і програм.	Г3.31. Матеріали інструкцій (стандартні операційні процедури, технологічний посібник тощо) для надання детальних вказівок відповідним працівникам. Г3.32. Технічна документацію за напрямом навчання.	Г3.У1. Готувати матеріали інструкцій (стандартні операційні процедури, технологічний посібник тощо) для надання детальних настанов для відповідної частини персоналу. Г3.У2. Розробляти технічну документацію	Г3.К1. Взаємодіяти в колективі навчального/ тренувального/ сертифікаційного закладу. Г3.К2. Комунікувати зі слухачами, їх роботодавцями (в тому числі потенційними) та іншими заінтересованими особами щодо	Г3.В1. Виконувати дії самостійно. Г3.В2. Відповідати за актуальність навчальних планів і програм.

	<p>Г3.33. Методи та підходи щодо переглядів та/чи вдосконалення навчальних планів і програм.</p> <p>Г3.34. Вимоги системи забезпечення якості.</p>	<p>відповідного спрямування.</p> <p>Г3.У3. Вміти інтегрувати нові наукові ідеї та підходи в зміст навчальних програм в необхідних обсягах і формах.</p> <p>Г3.У4. Аналізувати вимоги та очікування слухачів, їх роботодавців та інших заінтересованих осіб щодо навчальної програми/тренінгу чи курсу.</p> <p>Г3.У5. Ураховувати в обґрунтованому обсязі вимоги керівництва навчальної/тренінгової організації під час періодичного перегляду та вдосконалення навчальних планів, програм.</p>	<p>навчальної програми/тренінгу чи курсу.</p> <p>Г3.К3. Отримувати вимоги керівництва навчальної/тренінгової організації.</p>	
<p>Г4. Здатність здійснювати навчальний процес з урахуванням аудиторії та місця проведення навчання.</p>	<p>Г4.31. Освітні комп'ютерні послуги і послуги дистанційної освіти.</p> <p>Г4.32. Принципи і методи тренінгів та занять для розробки</p>	<p>Г4.У1. Проводити інтерактивні тренінги для створення ефективного навчального середовища.</p>	<p>Г4.К1. Адаптувати комунікації під особливості слухача.</p> <p>Г4.К2. Добирати і чітко формулювати аргументи до власних пропозицій.</p>	<p>Г4.В1. Виконувати дії самостійно.</p> <p>Г4.В2. Відповідати за адаптований під аудиторію і місце проведення занять навчальний процес.</p>

		<p>навчально-методичних матеріалів індивідуального та групового навчання, освіти, а також вимірювання їх результатів.</p> <p>Г4.33. Методи здійснення індивідуального супроводу, наставництва/менторства.</p>	<p>Г4.У2. Розробляти та виконувати сценарії тренінгів.</p> <p>Г4.У3. Застосовувати концепції, процедури, програмне забезпечення, обладнання та/або технологічні прикладні програми під час навчання студентів/слухачів.</p> <p>Г4.У4. Сприяти дискусіям у невеликих навчальних групах (екіпажах, командах).</p> <p>Г4.У5. Демонструвати слухачам роботу обладнання і технічні засоби за програмою навчання.</p> <p>Г4.У6. Проводити навчання і тренувань на симуляторах.</p> <p>Г4.У7. Проводити навчання і тренування в умовах, максимально наближених до реальної обстановки, в тому числі на полігоні і на реальних об'єктах.</p>	<p>Г4.К3. Структуровано викладати думку з дотриманням причинно-наслідкових зв'язків та відповідно до мети комунікації.</p>	
Г5. Здатність розробляти правила	Г5.31. Методики оцінювання результатів		Г5.У1. Вести розробку письмових (зокрема,	Г5.К1. Взаємодіяти в колективі навчального/	Г5.В1. Виконувати дії в колективі

	оцінювання та присвоєння кваліфікацій слухачам.	навчання (рубрики, плани оцінювання, тестування, вікторини). Г5.32. Методи та процеси тестування і оцінювання слухачів. Г5.33. Порядок та методи оцінювання результатів навчання. Г5.34. Порядок присвоєння/присудження часткової професійної/освітньої кваліфікації. Г5.35. Класифікація методів оцінювання та процедура їх застосування на практиці. Г5.36. Методи та способи розроблення і верифікації критеріїв оцінювання результатів навчання.	комп'ютерних) тестів для визначення рівня професійної придатності та оцінювання кваліфікації слухачів. Г5.У2. Вести розробку критеріїв оцінювання результатів навчання. Г5.У3. Брати участь у розробленні правил оцінювання результатів навчання. Г5.У4. Брати участь у розробленні внутрішніх процесів, процедур, регламентів з присвоєння/підтвердження кваліфікацій слухачам.	тренувального/сертифікаційного закладу.	навчального/тренувального/сертифікаційного закладу. Г5.В2. Відповідати за якісні правила оцінювання і присвоєння кваліфікацій.
	Г6. Здатність проводити оцінювання та присвоєння кваліфікацій слухачам.	Г6.31. Методи соціальної інженерії. Г6.32. Вимоги і правила дотримання академічної доброчесності. Г6.33. Порядок та методи оцінювання результатів навчання.	Г6.У1. Використовувати технічні (зокрема, комп'ютерні) інструменти та методики оцінювання. Г6.У2. Використовувати методи соціальної інженерії.	Г6.К1. Взаємодіяти в колективі навчального/тренувального/сертифікаційного закладу.	Г6.В1. Виконувати дії в колективі навчального/тренувального/сертифікаційного закладу. Г6.В2. Відповідати за об'єктивне

		Г6.34. Класифікація методів оцінювання та процедура їх застосування на практиці. Г6.35. Порядок присвоєння/присудження професійної/освітньої кваліфікації.	Г6.У3. Самостійно проводити або брати участь в оцінюванні результатів навчання та присвоєнні/підтвердженні професійних/освітніх кваліфікацій слухачам/студентам.		оцінювання і правильне присвоєння кваліфікацій.
Д. Виконання інженерно-технічної роботи по БАС (моделювання, проектування, організація виробництва, випробування, сертифікація тощо)	Д1. Здатність формалізувати опис технічних задач.	Д1.31. Зміст і послідовність опису технічних задач. Д1.32. Правила і порядок формалізації задач. Д1.33. Робочі процеси у системах та елементах авіаційної техніки.	Д1.У1. Здійснювати формалізований опис задач дослідження, визначення їх оптимального розв'язку, побудову моделі оптимального управління, оптимізацію процесів управління. Д1.У2. Використовувати теорії динаміки польоту та керування об'єктів авіаційної техніки. Д1.У3. Визначати навантаження на конструктивні елементи авіаційної техніки на усіх етапах її життєвого циклу.	Д1.К1. Взаємодіяти в колективі, брати участь в обговоренні та формулюванні опису задач.	Д1.В1. Виконувати дії самостійно.
	Д2. Здатність вирішувати складні технічні задачі.	Д2.31. Методологія системного аналізу об'єктів, процесів і	Д2.У1. Вести розрахунки елементів	Д2.К1. Взаємодіяти в колективі, брати участь в	Д2.В1. Виконувати дії самостійно.

		систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в технічних і технологічних об'єктах.	авіаційної техніки на міцність. Д2.У2. Здійснювати випробування елементів авіаційної техніки, її обладнання, систем та підсистем. Д2.У3. Застосовувати методологію, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу елементів авіаційної техніки.	обговоренні та вирішенні задач.	
Д3. Здатність критично осмислювати проблеми.	Д3.31. Історія та опис вирішених технічних проблем авіаційного напрямку. Д3.32. Правила і порядок пошуку і використання аналогій. Д3.33. Правила критичного мислення. Д3.34. Закономірності випадкових явищ, їх властивості та операції над ними.	Д3.У1. Критично осмислювати проблеми авіаційної техніки. Д3.У2. Шукати і використовувати аналогії.	Д3.К1. Взаємодіяти в колективі, брати участь в обговоренні проблеми.	Д3.В1. Виконувати дії самостійно.	
Д4. Здатність використовувати існуючі математичні моделі.	Д4.31. Існуючі математичні моделі авіаційних і дотичних об'єктів, процесів і явищ, їх можливості,	Д4.У1. Використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ.	Д4.К1. Взаємодіяти в колективі, брати участь в процесах складного розподіленого моделювання.	Д4.В1. Виконувати дії самостійно.	

		область застосування, точність, обмеження.	Д4.У2. Застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проведення обчислювальних експериментів з обробкою та аналізом результатів. Д4.У3. Проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування.		
Д5. Здатність створювати нові математичні моделі.	Д5.31. Математичний опис об'єктів, процесів і явищ. Д5.32. Алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач. Д5.33. Оцінювання ефективності та складності алгоритмів на основі застосування формальних моделей		Д5.У1. Створювати, удосконалювати та застосовувати математичні та числові методи моделювання властивостей, явищ та процесів у системах та елементах авіаційної техніки. Д5.У2. Розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з	Д5.К1. Обмінюватись інформацією, взаємодіяти, активно комунікувати з фахівцями з моделювання.	Д5.В1. Виконувати дії самостійно або у складі колективу.

		алгоритмів та обчислюваних функцій.	урахуванням наявних ресурсів та обмежень.		
Д6. Здатність створювати нову та удосконалювати існуючу складну техніку.	Д6.31. Вимоги галузевих нормативних документів щодо процедур проектування, виробництва, випробування та/або сертифікації елементів та об'єктів авіаційної техніки на всіх етапах їх життєвого циклу. Д6.32. Сучасні методи та засоби проектування, виробництва, випробування, ремонту та/або сертифікації систем авіаційної техніки.	Д6.У1. Виконувати інженерні та управлінські роботи в галузі авіаційної техніки з використанням новітніх технологій. Д6.У2. Аналізувати характеристики стану агрегатів авіаційної техніки та фактори, що впливають на них. Д6.У3. Формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі проектування, виробництва, випробування та/або сертифікації конкурентоздатних зразків авіаційної техніки.	Д6.К1. Обмінюватись інформацією, взаємодіяти, активно комунікувати в процесах створення та удосконалення складної авіаційної техніки.	Д6.В1. Виконувати дії у складі наукових, інженерних та виробничих колективів.	
Д7. Здатність ідентифікувати, формулювати і вирішувати складні інженерні проблеми і задачі.	Д7.31. Робочі процеси у системах та елементах авіаційної техніки, необхідні для розуміння, опису, вдосконалення та оптимізації їх параметрів. Д7.32. Вимоги галузевих та міжнародних	Д7.У1. Оцінювати стійкість та керованість літального апарата. Д7.У2. Ставити та вирішувати професійні задачі на основі концептуальних спеціалізованих знань, що включають останні	Д7.К1. Шукати і знаходити інформацію, проводити опитування, взаємодіяти в колективі.	Д7.В1. Виконувати дії самостійно.	

		нормативних документів, які застосовуються при формулюванні та розв'язанні професійних задач. Д7.У3. Новітнє спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у професійній діяльності.	наукові здобутки, у галузі гідравлічних, пневматичних, електричних та електронних систем. Д7.У3. Використовувати новітнє спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у професійній діяльності. Д7.У4. Складати звітну документацію за результатами розв'язання складних інженерних задач.		
	Д8. Здатність генерувати нові ідеї, працювати з дотичними суміжними галузями.	Д8.У1. Принципи, способи і правила напрацювання та прийняття ефективних рішень при виникненні нестандартних складних задач у професійній діяльності в умовах невизначеності вимог, наявності спектра думок та обмеженості часу.	Д8.У1. Генерувати нові ідеї (креативність). Д8.У2. Критично осмислювати проблеми авіаційної техніки на межі із суміжними галузями. Д8.У3. Організувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.	Д8.К1. Обмінюватись інформацією, взаємодіяти, активно комунікувати з фахівцями авіаційної та суміжних галузей.	Д8.В1. Виконувати дії самостійно.
Е. Виконання ДКА технологічних операцій в	Е1. Здатність проводити аерофото- та відеозйомку полів, лісів.	Е1.У1. Вибір напрямку, оптимальної висоти й швидкості руху ДКА з урахуванням	Е1.У1. Збирати і вивчати дані. Складати маршрут, визначати координати	Е1.К1. Повідомляти керівництву та замовникам робіт про виконані завдання.	Е1.В1. Відповідати за складання ортофотоплану для створення

агропромисловому виробництві		<p>параметрів перекриття, конфігурації полігона, наявних перешкод та розмірів території.</p> <p>E1.32. Експлуатація мультиспектральних камер та додаткових датчиків.</p> <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 та вологості.</p>	<p>контрольних точок і закріплювати їх на місцевості з використанням геодезичного обладнання.</p> <p>E1.У2. Проводити збір фотограмметричних даних місцевості в автоматичному режимі.</p> <p>E1.У3. Вимірювати площу полів, лісових 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>топографічних карт і планів, інвентаризації земель.</p> <p>E1.В2. Складати карти полів, лісів, карти-завдання для ДКА чи іншої техніки і обчислити розміри спеціалізованим програмним забезпеченням.</p>
	E2. Здатність запланувати польотне завдання.	E2.31. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання.	E2.У1. Визначати мету польотного завдання.	E2.К1. Погоджувати польотне завдання.	E2.В1. Забезпечувати досягнення

		<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.</p> <p>E2.38. Електронні карти-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.</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 смарт-менеджменту, програмному забезпеченні для</p>	<p>E2.К2. Взаємодіяти з відповідними органами підрозділами) щодо використання повітряного простору.</p>	<p>запланованих результатів для виконання завдання.</p> <p>E2.В2. Виконувати дії в складі команди або самостійно.</p>
--	--	--	---	---	---

			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 та 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. Сформувати 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. Е4.32. Методи захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб. Е4.33. Приготування робочих розчинів.	Е4.У1. Налаштовувати обладнання для внесення засобів захисту рослин залежно від виду препарату та рослин, які обробляють. Е4.У2. Враховувати висоту культури, рекомендовану висоту внесення пестицидів,	Е4.К1. Доповідати інформацію керівництву та відповідальним особам про виконані роботи.	Е4.В1. Сформувати польотне завдання щодо внесення засобів захисту рослин з дотриманням заходів безпеки під час виконання робіт.	

		<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>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. Використовувати</p>		
--	--	---	--	--	--

			засоби індивідуального захисту.		
E5. Здатність виконувати технологічні операції у рослинництві та тваринництві.	<p>E5.31. Положення інструкцій виробників з експлуатації ДКА.</p> <p>E5.32. Спеціальні пристосування ДКА для сівби, виконання робіт у плодоовочівництві та тваринництві.</p> <p>E5.33. Особливості управління ДКА в екстремальних погодних умовах.</p> <p>E5.34. Основи агротехнології, плодоовочівництва та тваринництва.</p> <p>E5.35. Види кормів для годівлі сільськогосподарських тварин.</p>	<p>E5.У1. Налаштовувати та відкалібрувати обладнання для сівби, збирання плодів та овочів.</p> <p>E5.У2. Сіяти рослини.</p> <p>E5.У3. Збирати плоди та овочі.</p> <p>E5.У4. Готувати обладнання для годівлі сільськогосподарських тварин.</p> <p>E5.У5. Годувати сільськогосподарські тварини відповідно до раціону і їх виду.</p> <p>E5.У6. Контролювати технічний стан ДКА та ефективність виконання завдання.</p> <p>E5.У7. Моніторити стан посівів.</p> <p>E5.У8. Проводити зйомку полів, лісів.</p> <p>E5.У9. Завчасно з'ясовувати погодні умови для виконання завдання.</p> <p>E5.У10. Визначати проблемні ділянки.</p>	<p>E5.К1. Спілкуватися (за потреби) із членами команди.</p> <p>E5.К2. Інформувати відповідальну особу про виконання завдання.</p> <p>E5.К3. Взаємодіяти з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору та координації дій під час використання ДКА.</p>	<p>E5.В1. Самостійно або в складі команди сіяти рослини відповідно до завдання.</p> <p>E5.В2. Дотримуватися правил під час збирання плодів та овочів.</p> <p>E5.В3. Готувати обладнання для годівлі сільськогосподарських тварин і годувати відповідно до раціону та їх виду.</p> <p>E5.В4. Дотримуватися заходів безпеки під час виконання робіт.</p>	

			<p>Е5.У11. Виявляти площі загиблих або пошкоджених культур.</p> <p>Е5.У12. Проводити десикацію рослин.</p>		
Е6. Здатність перевіряти стан рослинного ґрунтового покриву.	Е6.31. Інформація про мультиспектральні камери та вегетаційні індекси.	<p>Е6.У1. Аналізувати ділянки, уражені шкідниками, хворобами чи бур'янами.</p> <p>Е6.У2. Виявляти ознаки наявності бур'янів, хвороб та шкідників рослин на основі спектрального аналізу даних, отриманих з ДКА.</p> <p>Е6.У3. Визначати проблемні ділянки та відмінності ґрунтового покриву.</p> <p>Е6.У4. Оцінювати температуру сільськогосподарських угідь.</p>	<p>Е6.К1. Виявляти неефективну роботу техніки, причини неполадок.</p> <p>Е6.К2. Інформувати керівництво про їх усунення.</p>	Е6.В1. Самостійно або в складі команди створювати ортофотоплани в режимах RGB, NDVI тощо та тривимірні карти аналізу землі.	
Е7. Здатність застосовувати ДКА в іригації.	<p>Е7.31. Порядок визначення точних координат земельних ділянок, об'єктів, рельєфу місцевості.</p> <p>Е7.32. Сучасні мультиспектральні камери та відповідне</p>	<p>Е7.У1. Складати тривимірні цифрові топографічні карти.</p> <p>Е7.У2. Працювати з картами.</p> <p>Е7.У3. Коригувати точки на карті за результатами</p>	<p>Е7.К1. Спілкуватися (за потреби) з членами команди.</p> <p>Е7.К2. Інформувати відповідальну особу про виконання завдання, наявність неполадок.</p>	<p>Е7.В1. Виконувати картографічні зйомки місцевості.</p> <p>Е7.В2. Оцінювати реальний стан, орієнтовний об'єм, ступінь забруднення, поширення водної</p>	

		<p>програмне забезпечення. Е7.33. Норми витрат поливної води. Е7.34. Визначення місцевих джерел поливної води. Е7.35. Умови охорони зрошувальних систем.</p>	<p>спостереження на місцевості. Е7.У4. Моніторити угіддя для визначення потреби у зрошенні. Е7.У5. Визначати наявність, оцінювати придатність місцевих відкритих водойм для використання джерел постачання поливної води. Е7.У6. Виявляти окремі непрацюючі спринклери, течії на ділянках трубопроводів підведення та розведення поливної води, наявність необхідного тиску в пневматичних колесах пересувних дощувальних агрегатів.</p>		<p>рослинності, наявність зручних місць для організації водозабору. Е7.В3. Контролювати роботу промислових дощувальних агрегатів або систем крапельного поливу.</p>
	<p>Е8. Здатність виконувати підготовку ДКА до тривалого зберігання та роботи зі зняття з консервації.</p>	<p>Е8.31. Правила проведення технічного обслуговування та підготовки до тривалого зберігання.</p>	<p>Е8.У1. Перевіряти стан, справність вузлів і механізмів, працездатність й правильне функціонування пропелерів, їх адаптерів, системи виливу, ходової</p>	<p>Е8.К1. Повідомляти керівництво про несправності, недоліки та можливість їх усунення чи потребу необхідного ремонту.</p>	<p>Е8.В1. Самостійно або в складі команди виконувати консервацію ДКА до тривалого зберігання. Е8.В2. Самостійно або в складі команди виконувати роботи зі</p>

			частини, двигуна, стан контактів акумулятора. Е8.У2. Виявляти дефекти (за наявності). Е8.У3. Оцінювати виявлені дефекти і визначати потребу у заміні зношених вузлів й механізмів. Е8.У4. Визначати стан ДКА і акумуляторних батарей після тривалого зберігання та провести роботи зі зняття ДКА з консервації.		зняття ДКА з консервації після тривалого зберігання.
	Е9. Здатність забезпечити безпечне виконання польоту та власну безпеку.	Е9.31. Правила охорони праці у сільському та лісовому господарствах.	Е9.У1. Контролювати безпечність зльоту, польоту та посадки ДКА. Е9.У2. Виконувати правила безпеки праці під час виконання завдання.	Е9.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених порушень безпеки праці. Е9.К2. Чітко доносити інформацію про безпечне виконання роботи.	Е9.В1. Дотримуватися заходів безпеки праці під час виконання робіт.
Ж. Виявлення вибухонебезпечних предметів із застосуванням БАС/БПС	Ж1. Здатність проводити аерофото- та відеознімання ділянок території на яких присутні ВВП.	Ж1.31. Основи аерофотознімання різними типами корисного навантаження БАС/БПС.	Ж1.У1. Здійснювати підбір, налаштування та застосування типу БПС та типу корисного навантаження БАС/БПС при	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

		Ж1.32. Принципи будови та роботи корисного навантаження БАС/БПС при гуманітарному розмінуванні.	гуманітарному розмінуванні.		навантаження БАС/БПС.
Ж2. Здатність проводити цільове оброблення (дешифрування) отриманих фото- та відеоматеріалів.	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 прийоми роботи з цифровими фото- та відеоматеріалами із застосуванням АРМ. Ж2.34. Прийоми дешифрування отриманих фото- та відеоматеріалів. Ж2.35. Порядок оформлення звітних документів.	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.К1. Комунікувати в складі команди з поглибленого опрацювання результатів аерофото- та відеознімання. Ж2.К2. Комунікувати із замовником під час проведення робіт.	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.	

			Ж2.У5. Створювати ортофотоплани та мозаїки місцевості. Ж2.У6. Працювати з цифровими картами (масивами) та програмними продуктами, які застосовуються в процесі роботи з ними. Ж2.У7. Створювати звітні документи із застосуванням АРМ.		
	Ж3. Здатність забезпечити безпечне виконання польоту та власну безпеку.	Ж3.31. Правила та міри безпеки при проведенні гуманітарного розмінування.	Ж3.У1. Контролювати безпечність вибору місця злету та посадки злету БАС/БПС; висоту польоту. Ж3.У2. Виконувати правила безпеки при виконанні завдань із гуманітарного розмінування.	Ж3.К1. Комунікувати у складі екіпажу БАС/БПС. Ж3.К2. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених порушень безпеки. Ж3.К3. Інформувати про прийняті рішення щодо подальших дій.	Ж3.В1. Виконувати дії в складі екіпажу БАС/БПС або самостійно. Ж3.В2. Самостійно приймати рішення про зміни у виконанні завдання за наявності відповідних умов. Ж3.В3. Відповідати за безпеку екіпажу і збереження БАС/БПС.
3. Проведення високоточних вишукувань з використанням БАС/БПС	31. Здатність проведення оцінки технічного завдання на проведення	31.31. Нормативно-правова база в сфері топографо-геодезичних та землевпорядних робіт.	31.У1. Розробляти польотне завдання. 31.У2. Проводити підготовку місцевості.	31.К1. Взаємодіяти з відповідними органами підрозділами, щодо: використання повітряного простору;	31.В1. Виконувати заходи самостійно.

високоточних вишукувань.	31.32. Технології проведення високоточних вишукувань у відповідності до очікуваних результатів та сфери застосування.	31.У3. Погоджувати використання БАС/БПС у відповідності до вимог діючих нормативних документів.	отримання вихідних даних у разі необхідності; постачання супутніх послуг. 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.
33. Здатність складати польотне завдання з урахуванням особливостей території, вимог до: результатів вишукувань (якості та	33.31. Вимоги нормативно-правової бази та розпорядчих документів щодо використання БАС/БПС для	33.У1. Визначати мету та склад польотного завдання. 33.У2. Планувати оптимальний маршрут з урахуванням особливостей	33.К1. Погоджувати польотне завдання з відповідними органами, суб'єктами на території проведення вишукувань.	33.В1. Виконувати дії із співвиконавцями в залежності від умов та території проведення вишукувань.

	складу даних, які отримуються за результатами вишукувань), законодавства, нормативно-розпорядчих документів.	виконання аерофотознімання. 33.32. Технологія проведення аерофотознімання для отримання високоточних результатів вишукувань. 33.33. Програмування польотного завдання в різних польотних програмах (застосунках).	місцевості вишукувань, ландшафту та 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.		
	34. Здатність виконувати інженерну підготовку території вишукування.	34.31. Заходи з підготовки території для проведення високоточних вишукувань. 34.32. Склад робіт з наземних вимірювань. 34.33. Процедури погодження часу та місця виконання робіт з регуляторними органами. 34.34. Вимоги нормативно-правових актів Державної та Цивільної авіації	34.У1. Визначати місця розташування опознаків, та їх точні координати. 34.У2. Розташовувати та налаштовувати наземне обладнання для виконання вишукувань.	34.К1. Взаємодіяти складом екіпажу БАС/БПС з співвиконавцями.	34.В1. Виконувати дії із співвиконавцями/ екіпажем БАС/БПС.

		України щодо використання БАС.			
35. Здатність керувати БАС/БПС в ручному/автоматично му/змішаному режимах відповідно до умов проведення вишукувань.	35.31. Інструкції виробників з експлуатації БАС/БПС. 35.32. Програмне забезпечення БАС/БПС, в тому числі спеціалізоване програмне забезпечення, що відповідає за автоматизацію польоту БАС/БПС. 35.33. Заходи безпеки при використанні БАС/БПС. 35.34. Особливості управління БАС/БПС: - в екстремальних погодних умовах; - в замкненому просторі; - в замкненому та/або агресивному середовищі.	35.У1. Здійснювати запуск БАС/БПС в режимах, відповідних до умов проведення вишукувань та польотного завдання. 35.У2. Забезпечувати контроль польоту БАС/БПС відповідно до польотного завдання. 35.У3. Контролювати функціонування БАС/БПС, його підсистем під час польоту з використанням штатного обладнання. 35.У4. Змінювати режими керування у відповідності до умов виконання польотного завдання. 35.У5. Переводити в ручний режим керування в разі виникнення нештатних ситуацій або виходу з ладу підсистем БАС/БПС.	35.К1. Взаємодіяти з членами екіпажу БАС/БПС. 35.К2. Взаємодіяти з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору, РЕБ та координації під час використання БАС/БПС. 35.К3. Взаємодіяти з попереднім/ наступним/ взаємодіючим екіпажами БАС/БПС при виконанні спільного завдання.	35.В1. Виконувати дії у складі екіпажу БАС/БПС.	

	<p>36. Здатність оперативно оцінювати якість робіт (отриманих матеріалів) у відповідності 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. 36.У2. Оцінювати точність та якість отриманих результатів на відповідність технічному завданню.</p>	<p>36.К1. Взаємодіяти з: Замовником вишукувань; співвиконавцями робіт; відповідальними органами, підрозділами, щодо використання повітряного простору.</p>	<p>36.В1. Виконувати дії самостійно. 36.В2. Відповідати за дотримання технологій та якість очікуваних результатів.</p>
	<p>37. Здатність забезпечувати пост-обробку результатів вишукувань з метою отримання очікуваних результатів.</p>	<p>37.31. Основи геодезії, топографії, фотограмметрії. 37.32. Технології отримання ортофотопланів за результатами аерофотознімання. 37.33. Технології створення цифрових моделей рельєфу та місцевості.</p>	<p>37.У1. Використовувати профільне програмне забезпечення для отримання ортофотопланів, топологічних даних, побудови цифрових моделей рельєфу та місцевості. 37.У2. Дешифрувати отримані результати у відповідності до вимог технічного завдання на проведення вишукувань. 37.У3. Визначати відповідні вимоги щодо поводження з</p>	<p>37.К1. Взаємодіяти з держателями необхідних вихідних даних у разі їх використання.</p>	<p>37.В1. Виконувати дії самостійно. 37.В2. Відповідати за дотримання технологій та якість очікуваних результатів.</p>

			результатами вишукувань та дотримуватись них.		
	38. Здатність забезпечувати виконання регламентних робіт, метрологічних заходів щодо використаного обладнання (БАС/БПС, GPS-приймачі, тахеометри тощо).	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.	38.У1. Проводити діагностику обладнання. 38.У2. Визначити працездатність та наявні ресурси витратних компонентів.	38.К1. Взаємодіяти з постачальниками/виробниками обладнання.	38.В1. Виконувати дії у складі екіпажу БАС/БПС.
I. Тестування готовності БАС/БПС до експлуатації	11. Здатність визначити функціональну складність тестування БАС або окремого БПС та, відповідно, визначити кількість персоналу для повноцінного тестування та сформувані функціональні вимоги до такого персоналу.	11.31. Тактико-технічні характеристики БАС. 11.32. Інструкції виробників з експлуатації БАС.	11.У1. Виконувати усі елементи чек листа експлуатації БАС та контроль усіх функціональних елементів БАС.	11.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів.	11.В1. Виконувати дії самостійно. 11.В2. Не допускати експлуатацію БАС в несправному технічному стані.
	12. Здатність перевірити технічний	12.31. Тактико-технічні характеристики БАС.	12.У1. Контролювати технічний стан БАС.	12.К1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених	12.В1. Виконувати дії самостійно.

	стан БАС та всіх її складових.	I2.32. Інструкції виробників з експлуатації БАС.		несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів.	I2.B2. Не допускати експлуатацію БАС в несправному технічному стані.
	I3. Здатність працювати із даними телеметрії, OSD даними, та LOG-файлами.	I3.31. Знання програмного забезпечення, листів з параметрами БАС, бажаних і очікуваних тактико-технічних характеристик та функціоналу.	I3.U1. Вимірювати і визначати ключові ТТХ БАС: <ul style="list-style-type: none"> - Час розгортання; - Тривалість перебування БПС у повітрі; - Робочі висоти для бортової оптики із виявленням умовних цілей і об'єктів; - Стелю; - Крейсерську швидкість; max і min швидкості БПС; - Стійкість до вітру (допустимі показники швидкості та поривів вітру для експлуатації); - Ефективний радіус дії з утриманням радіозв'язку та/чи відеозв'язку (в залежності від призначення, типу БАС); 	I3.K1. Інформувати відповідальну особу щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів.	I3.B1. Виконувати дії самостійно. I3.B2. Не допускати експлуатацію БАС в несправному технічному стані.

			<ul style="list-style-type: none">- Витрати палива /витрати енергії електричної батареї;- Допустимі кути маневрів;- Вагу допустимого корисного навантаження.		
--	--	--	--	--	--

2. Цифрові компетентності.

Таблиця 3

Цифрові компетентності	Результати навчання			
	Знання	Уміння/ навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
Ц1. Здатність використовувати комп'ютерне системне та прикладне програмне забезпечення, цифрове обладнання, мобільні застосунки, мережу Інтернет для виконання виробничих завдань.	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 у відповідності 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.
Ц2. Здатність добирати, опрацьовувати і зберігати цифрові дані (контент) для виконання виробничих завдань.	Ц2.31. Способи пошуку, критичного оцінювання та перевірки, опрацювання та зберігання цифрових даних.	Ц2.У1. Шукати, фільтрувати, критично оцінювати, перевіряти, опрацьовувати і зберігати цифрові дані.	Ц2.К1. Інформувати у відповідності 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 (у відповідності до наявних інструкцій та розпоряджень, за наявності).
Ц3. Здатність створювати і редагувати цифрові дані (контент) для	Ц3.31. Можливості та способи використання обладнання та програмного забезпечення для створення та редагування цифрового	Ц3.У1. Створювати цифрові дані (контент) та редагувати їх для виконання виробничих завдань із застосуванням	Ц3.К1. Інформувати у відповідності до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені порушення в роботі	Ц3.В1. Самостійно або в складі екіпажу БАС використовувати цифрові пристрої (у відповідності до наявних

виконання виробничих завдань.	контенту; формати даних, їх особливості, переваги і недоліки (обмеження).	встановлених форматів даних.	цифрового обладнання та/або програмного забезпечення.	інструкцій та розпоряджень, за наявності).
Ц4. Здатність обмінюватись цифровими даними (контентом) для виконання виробничих завдань.	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 у відповідності 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 (у відповідності до наявних інструкцій та розпоряджень, за наявності) засоби цифрового зв'язку, відповідати за своєчасність обміну та якість цифрових даних.
Ц5. Здатність захищати комп'ютери, мобільні пристрої, цифрові дані (контент) при виконанні виробничих завдань.	Ц5.31. Ризики та загрози при використанні комп'ютерів, цифрових пристроїв і програмного забезпечення; вимоги кібергігієни; порядок дій при виявленні несанкціонованого втручання; правила захисту персональних даних.	Ц5.У1. Дотримуватись правил кібергігієни, захисту даних та безпеки комп'ютерів, цифрових пристроїв і програмного забезпечення; виявляти несанкціоноване втручання.	Ц5.К1. Інформувати у відповідності до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені несанкціоновані втручання та порушення правил кібергігієни.	Ц5.В1. Самостійно дотримуватись вимог кібергігієни при використанні цифрових пристроїв.

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 радіоефіру, 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 необхідності).

Технічні засоби і 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 XAG 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- та відеозйомки за допомогою дистанційно керованого безпілотного літального апарата	Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва	Оператор дистанційно керованого безпілотного літального апарата при гуманітарному розмінуванні
А	А1, А2, А3, А4, А6, А7, А8	А2, А3, А4, А7, А8	А5, А7, А8	А2, А4, А5, А7, А8	А1, А2, А4, А6, А8	А1, А2, А3, А4, А6, А7, А8
Б	Б1, Б5, Б6, Б7, Б8	Б5, Б6, Б7, Б8	Б2, Б8	Б3, Б4, Б8	Б1, Б4, Б5, Б6, Б8	Б1, Б4, Б5, Б6, Б8
В	В1, В2, В5	В1, В2, В5	-	-	В1, В2, В3, В5	В1, В2, В3, В5
Г	-	-	-	-	-	-
Д	-	-	-	-	-	-
Е	-	-	-	-	Е1, Е2, Е3, Е4, Е5, Е6, Е7, Е8, Е9	-
Ж	-	-	-	-	-	Ж1, Ж2, Ж3
З	-	-	-	-	-	-
І	-	-	-	-	-	-
Цифрові компетентності (Ц)	Ц1, Ц5	Ц1, Ц2, Ц5	Ц1, Ц5	Ц1, Ц2, Ц3, Ц4, Ц5	Ц1, Ц2, Ц5	Ц1, Ц2, Ц3, Ц4

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	Оператор-тестувальник дистанційно керованого безпілотного літального апарата	Оператор-інструктор дистанційно керованого безпілотного літального апарату	Технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів	Інженер-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів
А	А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, А8, А9	А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, А8, А9	А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, А8, А9	А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, А8, А9	А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, А8, А9
Б	Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, Б7, Б8	Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, Б7, Б8	Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, Б7, Б8	Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, Б7, Б8	Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, Б7, Б8
В	В1, В2, В5	В1, В2, В5	В1, В2, В3, В4, В5	В1, В2, В3, В4, В5	В1, В2, В3, В4, В5
Г	-	-	Г1, Г2, Г3, Г4, Г5, Г6	-	-
Д	-	-	-	Д1, Д2, Д3, Д4	Д1, Д2, Д3, Д4, Д5, Д6, Д7, Д8
Е	-	-	-	-	-
Ж	-	-	-	-	-
З	З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7, З8	-	-	-	-
І	-	І1, І2, І3	-	-	-
Цифрові компетентності (Ц)	Ц1, Ц2, Ц3, Ц4, Ц5	Ц1, Ц2, Ц3, Ц4, Ц5	Ц1, Ц2, Ц3, Ц4, Ц5	Ц1, Ц2, Ц3, Ц4, Ц5	Ц1, Ц2, Ц3, Ц4, Ц5

VII. Відомості про розроблення та затвердження професійного стандарту.

1. Повне найменування розробника професійного стандарту.

Громадська організація «Українська асоціація операторів безпілотних апаратів».

Склад робочої групи:

1. Аврамчук Віра Анатоліївна, методист, Навчально-методичний кабінет професійно-технічної освіти в м. Києві, м. Київ
2. Андріїв Любомир Миколайович, керівник, Івано-Франківський навчальний центр аеророзвідки, м. Івано-Франківськ
3. Артюшенко Володимир Іванович, директор Навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Луганській області, м. Сєверодонецьк
4. Асанов Олексій Сергійович, співзасновник, Школа пілотування дронами «KazhanFly», м. Хмельницький
5. Балабан Андрій Олегович, керівник департаменту БпЛА, ГО «Військова школа «Боривітер», м. Київ
6. Бараєв Сергій Валерійович, сертифікований інженер-геодезист
7. Басов Дмитро Володимирович, начальник служби безпілотних систем Міжнародного міжвідомчого багатопрофільного центру підготовки підрозділів Національної гвардії України
8. Безшапкін Сергій Миколайович, керівник проекту, Науково-дослідний інститут геодезії і картографії, м. Київ
9. Беляєв Руслан Валентинович, голова, ГО «Академія Дронаріум», м. Київ
10. Берлінська Марія Сергіївна, керівник, Проект «Victory Drones», м. Київ
11. Борзих Олег Олександрович, керівник, ГО «НТЦ Комплекс», м. Ужгород
12. Векленко Антон Павлович, керівник, Навчальний центр підготовки військових пілотів та операторів БпЛА, м. Київ
13. Гавриленко Микита, виконавчий директор, Центр підготовки операторів БпЛА «Крук», м. Київ
14. Гармаш Людмила Миколаївна, начальник відділу змісту освіти та організації освітнього процесу, Міністерство освіти і науки України, м. Київ
15. Гуменний Андрій Михайлович, к.т.н., доцент, проректор з НПР, декан факультету літакобудування, Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», м. Харків
16. Дзюба Сергій Миколайович, засновник, ТОВ "Навчальний СТЕМ-центр «Сократ», м. Київ
17. Дишлик Олександр Петрович, член правління ГО «Центр геопросторових даних України»
18. Дядюра Ігор Григорович, к.т.н., с.н.с., консультант, ГО «Українська асоціація операторів безпілотних апаратів», м. Київ, керівник робочої групи

19. Дячук Петро Петрович, старший викладач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу, координатор наукової роботи факультету лісового господарства та екології Поліського національного університету
20. Зайцев Ігор Олександрович, інструктор з БпЛА, ГО «Воїн», м. Дніпро
21. Ібатулін Шаміль Ільдусович, доктор економічних наук, професор, академік НААН, заступник директора Інституту землекористування НААН України з наукової роботи, м. Київ
22. Казанська Анастасія Євгенівна, помічник юриста, ТОВ «МІЛТЕК», м. Київ
23. Ковальов Олександр Олександрович, доцент кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України
24. Козеренко Ольга Анатоліївна, менеджер з якості, ТОВ КБ «МС АВІА-ГРЕЙД», м. Запоріжжя
25. Кравчук Микола Миколайович, доцент кафедри ґрунтознавства та землеробства Поліського національного університету, к. с.-г. н., доцент, м. Житомир
26. Крицький Дмитро Миколайович, к.т.н., доцент, декан факультету літакобудування, Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», м. Харків
27. Кукін Олексій Андрійович, головний фахівець сектору організації використання безпілотних літальних апаратів Апарату Державної служби України з надзвичайних ситуацій, м. Київ
28. Куриляк Ігор Степанович, к.т.н., провідний науковий співробітник Центру геодезичних досліджень, Державне підприємство «Науково-дослідний інститут геодезії і картографії», м. Київ
29. Мацківський Олександр Сергійович, керівник, Сервісний центр «AirUnit», м. Київ
30. Натеса Микола Григорович, директор, Навчально-методичний кабінет професійно-технічної освіти в м. Києві, м. Київ
31. Олійник Ярослав Юрійович, спеціаліст по роботі з БпЛА, Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України, м. Київ
32. Остапенко Вадим Анатолійович, менеджер з розвитку інвестиційних проєктів ПрАТ «МХП»
33. Остапенко Валерій, директор з розвитку, НВП «Атлон Авіа», м. Київ
34. Пирожок Андрій Володимирович, к.т.н., доцент, завідуючий кафедрою електроприводу та автоматизації промислових установок, Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя
35. Платоненко Артем Вадимович, к.т.н., доцент, керівник, ТОВ «КВАДРО.ЮА» (навчальний центр SKY PILOTS), м. Київ
36. Проценко Наталія Дмитрівна, старша проєктна менеджерка зі змісту та якості професійної освіти Команди підтримки реформ, Міністерство освіти і науки України, м. Київ

37. Пугачова Анна Олексіївна, заступник керівника департаменту з питань економічного розвитку та ціноутворення Федерації профспілок України, м. Київ
38. Пустовіт Михайло Олександрович, старший викладач кафедри техніки та засобів цивільного захисту факультету оперативно-рятувальних сил захисту Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України, м. Черкаси
39. Саварець Андрій Вікторович, координатор Української асоціації гуманітарного розмінування та відновлення, м. Київ
40. Сакур Олександр Степанович, сертифікований інженер-геодезист
41. Следюк Дмитро Володимирович, голова навчальної частини, ГО «Академія Дронаріум», м. Київ
42. Сушко Денис Анатолійович, керівник відділу продажів, Сервісний центр «AirUnit», м. Київ
43. Таран Віктор Вікторович, керівник, Центр підготовки операторів БпЛА «Крук», м. Київ
44. Гарнопольський Андрій Віліанович, заступник директора Інституту землекористування НААН, м. Київ
45. Фоя Сергій Юрійович, старший офіцер служби координації підготовки підрозділів безпілотних систем відділу підготовки за призначенням управління підготовки військ департаменту професійної підготовки Головного управління Національної гвардії України, м. Київ
46. Хрустальова Ольга Іванівна, методист науково-методичного відділу професійного розвитку та освіти дорослих Державної установи «Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти», м. Київ
47. Чайковський Микола Васильович, головний спеціаліст відділу організації та застосування безпілотної авіації Департаменту авіаційної безпеки, Міністерство внутрішніх справ України, м. Київ
48. Чалий В'ячеслав Іванович, завідувач відділення агроінженерії Відокремленого структурного підрозділу «Глухівський агротехнічний фаховий коледж СНАУ», м. Глухів
49. Чепіженко Валерій Іванович, д.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник, Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем НАНУ та МОНУ, м. Київ
50. Шишенок Єгор Андрійович, Віце-президент Асоціації Українських Інженерів, м. Київ
51. Шутун Олександр Віталійович, директор сервісного напрямку ТОВ «Деф-Си»
52. Щипанський Дмитро Володимирович, директор Приватного підприємства «Радомишльський аграрний навчально-виробничий центр», м. Радомишль

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

Наказ Президента Громадської організації «Українська асоціація операторів безпілотних апаратів» № 10 від 19 лютого 2025 року.

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

Висновок суб'єкта перевірки Національного агентства кваліфікацій від 18.02.2025 року (рішення № 3, протокол № 11 (205) від 18.02.2025 року) про дотримання під час підготовки проекту професійного стандарту за групою професій «Оператори безпілотних авіаційних систем: Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом; Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів; Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва» вимог Порядку розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 31.05.2017 р. № 373.

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

Висновок Спільного представницького органу репрезентативних всеукраїнських об'єднань профспілок на національному рівні про погодження проекту професійного стандарту за групою професій «Оператори безпілотних авіаційних систем: Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом; Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів; Оператор дистанційно керованих безпілотних апаратів агропромислового виробництва» від 31.01.2025 № 01-12/67-СПО.

VIII. Дата внесення професійного стандарту до Реєстру.

IX. Рекомендована дата перегляду професійного стандарту.

Лютий 2030 року.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказом Президента
Громадської організації
«Українська асоціація
операторів безпілотних апаратів»

№ 15 від 01.02.2024 року

ПРОФЕСІЙНИЙ СТАНДАРТ

ЗА ГРУПОЮ ПРОФЕСІЙ

«ОПЕРАТОРИ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ СИСТЕМ:

**ОПЕРАТОР НАЗЕМНИХ ЗАСОБІВ КЕРУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИМ
ЛІТАЛЬНИМ АПАРАТОМ;**

**ОПЕРАТОР ДИСТАНЦІЙНО КЕРОВАНИХ БЕЗПІЛОТНИХ
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ»**

2024 рік

I. Назва професійного стандарту.

Професійний стандарт за групою професій «Оператори безпілотних авіаційних систем»:

Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом;

Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів».

II. Загальні відомості про професійний стандарт.

1. Мета діяльності за професією.

Організація і проведення відеоспостереження, пошуку, ідентифікації та визначення координат об'єктів, аерофотозйомки та аеровідеозйомки, доставки вантажів за допомогою безпілотних авіаційних систем; керування корисними навантаженнями безпілотних авіаційних систем; навчання операторів безпілотних авіаційних систем, експлуатація, технічне обслуговування та ремонт безпілотних авіаційних систем.

2. Назви видів економічної діяльності, секції, розділу, групи, класу економічної діяльності та їх коди згідно з Національним класифікатором України [ДК 009:2010](#) “Класифікація видів економічної діяльності”.

Секція Н Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність, Розділ 51 Авіаційний транспорт, Група 51.2 Вантажний авіаційний транспорт і космічний транспорт, Клас 51.21 Вантажний авіаційний транспорт;

Секція М Професійна, наукова та технічна діяльність, Розділ 74 Інша професійна, наукова та технічна діяльність, Група 74.2 Діяльність у сфері фотографії, Клас 74.20 Діяльність у сфері фотографії.

3. Назви професій та коди підкласів професій згідно з Національним класифікатором України [ДК 003:2010](#) “Класифікатор професій”.

Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом, код 3144;

Оператор дистанційно керованих апаратів, код 8990.

4. Узагальнена назва професії.

Оператор безпілотних авіаційних систем.

5. Назви типових посад.

Професія «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів»:

- 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-інструктор дистанційно керованого безпілотного літального апарату.

До назв посад за професією «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» додатково може зазначатися категорія РАС/БПС, у відповідності з «Класифікацією безпілотних літальних апаратів безпілотних авіаційних комплексів», наведеною в додатку 1 до «Правил виконання польотів безпілотними авіаційними комплексами державної авіації України», затверджених наказом Міністерства оборони України від 08.12.2016 № 661 (зі змінами):

Категорія А – легкі (I класу) БпЛА/БпАК мультироторного типу;

Категорія В – легкі (I класу) FPV-БпЛА/БпАК;

Категорія С – легкі (I класу) БпЛА/БпАК літакового типу;

Категорія D – легкі (I класу) БпЛА/БпАК вертолітного типу;

Категорія Е – середні (II класу) БпЛА/ БпАК;

Категорія F – важкі (III класу) БпЛА/БпАК.

Професія «Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом»:

- Технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів;
- Інженер-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів.

6. Професійні кваліфікації, 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, 7 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-інструктор дистанційно керованого безпілотного літального апарату, 4 рівень НРК.

Рівень професійних кваліфікацій згідно з Національною рамкою кваліфікацій для професії «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» не залежить від категорій (А-Ф) БАС/БПС.

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.

7. Назви документів, що підтверджують професійну кваліфікацію особи.

7.1. Для професії «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів».

Сертифікат про присвоєння/підтвердження професійної кваліфікації, який може бути отриманий на підставі проведеного оцінювання і визнання результатів навчання здобувачів, зокрема здобутих шляхом неформальної чи інформальної освіти, присвоєння/підтвердження визначеної в ньому професійної кваліфікації. Визнається сертифікат, виданий установою, яка має право видавати здобувачам сертифікати про присвоєння/підтвердження відповідної професійної кваліфікації відповідно до Порядку присвоєння та підтвердження професійних кваліфікацій кваліфікаційними центрами, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 15 вересня 2021 р. № 956.

В сертифікаті про присвоєння/підтвердження професійних кваліфікацій за професією «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» додатково зазначається категорія присвоєної/підтвердженої професійної кваліфікації, за особливостями конструкції, застосування і типами БАС/БПС, у відповідності з «Класифікацією безпілотних літальних апаратів безпілотних авіаційних комплексів», наведеною в додатку 1 до «Правил виконання польотів безпілотними авіаційними комплексами державної авіації України», затверджених наказом Міністерства оборони України від 08.12.2016 № 661 (зі змінами):

- Категорія А – легкі (I класу) БпЛА/БпАК мультироторного типу;
- Категорія В – легкі (I класу) FPV-БпЛА/БпАК;
- Категорія С – легкі (I класу) БпЛА/БпАК літакового типу;
- Категорія D – легкі (I класу) БпЛА/БпАК вертолітного типу;
- Категорія Е – середні (II класу) БпЛА/ БпАК;
- Категорія F – важкі (III класу) БпЛА/БпАК.

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

Для Техніка-оператора з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів – диплом фахового молодшого бакалавра за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» за спеціалізацією «Безпілотні літальні апарати».

Для Інженера-оператора з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів – диплом магістра за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» за спеціалізацією «Безпілотні літальні апарати».

III. Здобуття професійної кваліфікації та професійний розвиток.

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

Професія «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів»:

- Для професійної кваліфікації «Оператор дистанційно керованого безпілотного літального апарата» - проходження підготовки та успішне складання тестів в акредитованому кваліфікаційному центрі або в закладі професійної (професійно-технічної) освіти;
- Для професійної кваліфікації «Штурман-коригувальник дистанційно керованого безпілотного літального апарата» - проходження підготовки та успішне складання тестів в акредитованому кваліфікаційному центрі або в закладі професійної (професійно-технічної) освіти;
- Для професійної кваліфікації «Оператор доставки вантажів за допомогою дистанційно керованого безпілотного літального апарата» - проходження підготовки та успішне складання тестів в акредитованому кваліфікаційному центрі або в закладі професійної (професійно-технічної) освіти;
- Для професійної кваліфікації «Оператор аерофото- та відеозйомки за допомогою дистанційно керованого безпілотного літального апарата» - проходження підготовки та успішне складання тестів в акредитованому кваліфікаційному центрі або в закладі професійної (професійно-технічної) освіти;
- Для професійної кваліфікації «Оператор-інструктор дистанційно керованого безпілотного літального апарату» - проходження підготовки та успішне складання тестів в акредитованому кваліфікаційному центрі або в закладі професійної (професійно-технічної) освіти.

Професія «Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом»:

- Для професійної кваліфікації «Технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» - навчання та успішне складання іспитів в закладі професійної (професійно-технічної) освіти або у вищому навчальному закладі;
- Для професійної кваліфікації «Інженер-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» - навчання та успішне складання іспитів у вищому навчальному закладі;

2. Професійний розвиток:

1) з присвоєнням наступної професійної кваліфікації

Присвоєння/підтвердження наступних професійних кваліфікацій за професією «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» не здійснюється. Кожна професійна кваліфікація за кожною з категорій А-Г присвоюється/підтверджується окремо.

2) без присвоєння наступної професійної кваліфікації:

Професійний розвиток за професією «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» без присвоєння наступної професійної кваліфікації здійснюється при освоєнні нових типів БАС/БПС, після модернізації/оновлення обладнання та/або програмного забезпечення БАС/БПС. Такий професійний розвиток в межах категорії БАС/БПС проводиться під керівництвом інструктора, для вдосконалення (підтримання) професійної кваліфікації, в тому числі шляхом набуття нових/додаткових навичок/компетентностей (за необхідності).

для підтвердження наявної професійної кваліфікації.

Підтвердження наявних професійних кваліфікацій за професією «Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» здійснюється в разі перерви у виконанні виробничих завдань на строк більше 4 місяців, шляхом успішного виконання тренувального польоту під керівництвом інструктора.

IV. Аббревіатури, скорочення.

АКБ – акумуляторна батарея;

БАС – безпілотна авіаційна система;

БпАК – безпілотний авіаційний комплекс;

БПС – безпілотне повітряне судно;

БпЛА – безпілотний літальний апарат;

ГО «УА ОБА» - Громадська організація «Українська асоціація операторів безпілотних апаратів»;

ДК – Державний класифікатор професій;

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

FPV-БПС – БПС з функцією first person vision або view, тобто “бачення від першої особи”.

V. Опис трудових функцій.

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

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	Уміння/ навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
А - Підготовка БАС до польоту	A1 – Здатність перевірити технічний стан БАС та всіх її складових	Тактико-технічні характеристики БАС. Інструкції виробників з експлуатації БАС.	Контроль технічного стану БАС.	Інформування відповідальної особи щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів.	Дії виконуються самостійно. Недопущення експлуатації БАС в несправному технічному стані.
	A2 – Здатність підготувати та налаштувати БАС, використовуючи відповідне програмне забезпечення	Інструкції виробників з експлуатації БАС. Технічна англійська мова (для роботи з документацією БАС). Принципи роботи БАС. Конструкція БАС.	Налаштування фото- та відеотехніки БАС. Заряджання АКБ БПС і наземних засобів керування БАС.	Інформування відповідальної особи щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів.	Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Правильно підготовлений і налаштований БАС/БПС.
	A3 – Здатність запланувати (запрограмувати) польотну місію в напівавтоматичному та автоматичному режимі	Основи метеорології. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання. Основи аеродинаміки. Особливості управління БПС в екстремальних погодних умовах.	Визначення мети польотного завдання. Робота з ресурсами, які містять прогнози погоди. Визначення прогнозу погоди на конкретний період часу у визначеній ділянці. Розробка	Погодження польотного завдання. Узгодження польотного завдання з зацікавленими в його виконанні особами. Взаємодія з відповідними органами	Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Запланована (запрограмована) польотна місія.

		Інструкції виробників з експлуатації БАС. Методи підготовки та виконання польотів. Основи тактики при застосуванні БАС. Картографія. Паперові та електронні карти. Супутникові системи навігації, їх застосування при роботі БАС.	польотного завдання. Визначення оптимального маршруту польоту і його програмування. Вибір оптимальної висоти для виконання польотного завдання. Ведення документації щодо організації та виконання польотних завдань.	(підрозділами) щодо використання повітряного простору, РЕБ та координатії під час використання БАС. Взаємодія з попереднім/наступним/взаємодіючим екіпажами БАС при виконанні спільного завдання.	
	A4 – Здатність налаштувати та забезпечити зв'язок керування та відомості зв'язку, в тому числі в складних радіоумовах	Тактико-технічні характеристики БАС. Інструкції виробників з експлуатації БАС. Основи тактики при застосуванні БАС. Основи радіозв'язку. Діапазони частот, їх особливості і відмінності. Супутникові системи навігації, їх застосування при роботі БАС.	Налаштування фото-, відеотехніки та засобів зв'язку БАС.	Узгодження системи сигналів, які будуть застосовуватись під час виконання польотного завдання. Вибір і перевірка справності засобів зв'язку.	Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Налаштування та забезпечення зв'язку.
	A5 – Здатність виконати технічне оснащення БАС (в тому числі корисним навантаженням) відповідно до польотного завдання	Інструкції виробників з експлуатації БАС. Принципи роботи БАС. Конструкція БАС.	Налаштування корисного навантаження БПС	Інформування відповідальної особи щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів.	Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Правильно оснащений БАС/БПС.

<p>А6 – Здатність провести передпольотні процедури (зокрема, переведення з транспортного положення в робоче, монтаж всіх вузлів та агрегатів, комплекту перевірку готовності БАС до роботи).</p>	<p>Інструкції виробників з експлуатації БАС. Конструкція БАС.</p>	<p>Переведення БПС з транспортного стану в готовність до польоту. Заряджання АКБ БПС і наземних засобів керування БАС. Переведення БПС в транспортний стан.</p>	<p>Інформування відповідальної особи щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів.</p>	<p>Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Готовність БАС/БПС до польоту.</p>
<p>А7 - Здатність планувати і виконувати польотні завдання у відповідності до законодавства</p>	<p>Вимоги нормативно-правових актів Державної та Цивільної авіації України щодо використання БАС. Правила виконання польотів БПС та використання повітряного простору. Правила експлуатації БАС. Міжнародна та національна класифікація БАС/БПС.</p>	<p>Планування польотних завдань з урахуванням зон, де польоти заборонені або обмежені. Отримання інформації про зони з обмеженнями. Врахування вимог законодавства при плануванні польоту. Робота з картами (зокрема з електронними). Безпечна посадка БАС. Аналіз ефективності виконання польотного завдання під час польоту та після його завершення.</p>	<p>Взаємодія з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору, РЕБ та координації під час використання БАС.</p>	<p>Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Чітке дотримання вимог законодавства.</p>
<p>А8 - Здатність забезпечити власну безпеку і безпеку команди при</p>	<p>Безпека життєдіяльності при застосуванні БАС. Маскування. Основи РЕБ.</p>	<p>Виконання правил безпеки життєдіяльності при підготовці БАС до польоту. Сканування</p>	<p>Інформування відповідальної особи щодо виявлених несправностей,</p>	<p>Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно.</p>

	підготовці БАС до польоту		радіочастот перед польотом.	недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів. Проведення цільових інструктажів. Роз'яснення змісту нормативних актів, технічної документації, наказів керівництва. Взаємодія з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору, РЕБ та координації під час використання БАС.	Безпека життєдіяльності.
Б - Експлуатація БАС	Б – Здатність виконувати пілотування/керування БАС вдень та вночі в різних режимах польоту	Основи метеорології. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання. Особливості управління БПС в екстремальних погодних умовах. Основи аеродинаміки. Тактико-технічні характеристики БАС. Інструкції виробників з експлуатації БАС. Методи підготовки та виконання польотів.	Вибір оптимальної висоти для виконання польотного завдання. Робота з мобільними додатками БАС. Безпечний зліт БАС. Орієнтування на місцевості. Орієнтування у просторі. Виконання безпечного польоту БПС. Виконання основних базових фігур в польоті. Контроль технічного стану БАС під час виконання польотного	Комунікація у складі екіпажу БАС. Інформування визначених осіб про стан виконання польотного завдання і його результати. Інформування визначених осіб про непередбачувані (зокрема, аварійні) ситуації. Інформування про прийняті рішення щодо подальших дій.	Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Самостійне прийняття рішень про зміни у виконанні завдання за наявності відповідних умов. Пілотування/керування БАС/БПС.

		Основи тактики при застосуванні БАС.	завдання. Робота з картами (зокрема з електронними). Безпечна посадка БАС. Аналіз ефективності виконання польотного завдання під час польоту та після його завершення.	Взаємодія з відповідними органами (підрозділами) щодо використання повітряного простору, РЕБ та координації під час використання БАС.	
	Б2 – Здатність застосовувати різні типи корисного навантаження БПС вдень та вночі.	Інструкції виробників з експлуатації БАС. Основи тактики при застосуванні БАС.	Застосування корисного навантаження БПС.	Комунікація з визначеними особами під час коригування їх дій на місцевості. Інформування про прийняті рішення щодо подальших дій.	Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Ефективне застосування корисних навантажень БПС.
	Б3 – Здатність проводити аерофотозйомку та відеозйомку вдень та вночі, зокрема в складних метеорологічних умовах	Основи метеорології. Вплив погодних умов на виконання польотного завдання. Особливості управління БПС в екстремальних погодних умовах. Інструкції виробників з експлуатації БАС. Основи тактики при застосуванні БАС. Картографія. Система умовних позначень.	Налаштування фото- та відеотехніки БАС. Робота з мобільними додатками БАС. Зйомка місцевості, включаючи важкодоступні ділянки. Робота з картами (зокрема з електронними). Коригування точок на карті за результатами відеоспостереження на місцевості. Обробка отриманих під час виконання польотного завдання фото- та	Передавання отриманих даних у відповідності до схем обміну інформацією. Комунікація з визначеними особами під час коригування їх дій на місцевості.	Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Виконання зйомки, цілісність і збереження матеріалів зйомки.

			відеоматеріалів. Класифікація, розпізнавання та дешифрування зображень об'єктів. Використання системи умовних позначень.		
Б4 – Здатність поглиблено опрацьовувати результати аерофото- та відеозйомки	Загальні знання щодо призначення цифрових карт та планів (які поширені типи, технології виробництва, галузі та способи застосування). Масштабний ряд, призначення та застосування масштабів для вирішення певних завдань. Геометричні властивості (проекції, системи координат, масштаб, точність). Знання принципів генералізації. Види та типи просторових об'єктів, форми та формати представлення просторових даних.	Виконання базових картометричних операцій з використанням геоінформаційного програмного забезпечення (виміри довжини, відстані, площ тощо). Визначення координат та їх перерахунок з різних систем. Базові операції з використанням геоінформаційного програмного забезпечення. Геокодування просторових об'єктів за результатами знімання (відео-, фото, з урахуванням часу тощо). Робота з рельєфом (з даними, які відображають рельєф земної поверхні) - горизонталі, висотні	Уточнення завдання з замовником робіт. Комунікація в складі команди з поглибленого опрацювання результатів аерофото- та відеозйомки. Комунікація с замовником під час проведення робіт. Добір і чітке формулювання аргументів до власних пропозицій. Структуроване викладання думки з дотриманням причинно-наслідкових зв'язків та відповідно до мети комунікації.	Дії виконуються в складі колективу, який виконує обробку даних або самостійно. Якісні результати опрацювання матеріалів аерофото- та відеозйомки.	

			відмітки, grid - моделі рельєфу.		
Б5 – Здатність забезпечити безпечне виконання польоту	Інструкції виробників з експлуатації БАС. Маскування.	Робота з мобільними додатками БАС. Безпечний зліт БАС. Контроль технічного стану БАС (зокрема під час виконання польотного завдання). Виконання безпечного польоту БПС. Подолання перешкод під час виконання польотного завдання. Швидке прийняття рішень у разі непередбачених ситуацій.	Комунікація у складі екіпажу БАС. Узгодження і координація спільних дій в екіпажі БАС. Взаємодія з попереднім/наступним/взаємодіючим екіпажами БАС при виконанні спільного завдання. Інформування визначених осіб про непередбачувані (зокрема, аварійні) ситуації. Інформування про прийняті рішення щодо подальших дій.	Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Самостійне прийняття рішень про зміни у виконанні завдання за наявності відповідних умов. Безпека екіпажу і збереження БАС/БПС.	
Б6 – Здатність забезпечувати виконання польоту в автоматичному режимі	Інструкції виробників з експлуатації БАС. Програмне забезпечення БАС/БПС, в тому числі спеціалізоване програмне забезпечення, що відповідає за автоматизацію польоту БПС.	Налаштування і використання програмного забезпечення БАС/БПС, в тому числі спеціалізованого програмного забезпечення, що відповідає за автоматизацію польоту БАС. Орієнтування на місцевості. Робота з	Взаємодія з попереднім/наступним/взаємодіючим екіпажами БАС при виконанні спільного завдання.	Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Контроль за виконанням польоту в автоматичному режимі.	

		картами (зокрема з електронними). Коригування точок на карті за результатами відеоспостереження на місцевості.		
Б7 – Здатність використовувати БАС в умовах активної придушення каналів зв'язку та супутникові навігації	Тактико-технічні характеристики БАС. Інструкції виробників з експлуатації БАС. Основи радіопротидії виконанню польотного завдання. Основи РЕР перед і під час виконання польотного завдання. Радіопридушення. Спудфінг. Основи тактики при застосуванні БАС. Основи радіозв'язку. Діапазони частот, їх особливості і відмінності. Супутникові системи навігації, їх застосування при роботі БАС.	Виконання безпечного польоту БПС. Робота з мобільними додатками БАС. Сканування радіоефіру перед і під час виконання польотного завдання. Подолання перешкод під час виконання польотного завдання. Швидке прийняття рішень у разі непередбачених ситуацій.	Комунікація у складі екіпажу БАС. Інформування визначених осіб про непередбачувані (зокрема, аварійні) ситуації. Інформування про прийняті рішення щодо подальших дій.	Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Самостійне прийняття рішень про зміни у виконанні завдання за наявності відповідних умов. Вжиття заходів в умовах радіопротидії.
Б8 - Здатність забезпечити власну безпеку і безпеку команди під час виконання польотного завдання	Безпека життєдіяльності при застосуванні БАС. Маскування.	Безпечний зліт БАС. Безпечна посадка БАС. Виконання безпечного польоту БПС. Виконання правил безпеки життєдіяльності при виконанні польоту БАС.	Комунікація у складі екіпажу БАС. Інформування визначених осіб про непередбачувані (зокрема, аварійні) ситуації. Інформування	Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Самостійне прийняття рішень про зміни у

				про прийняті рішення щодо подальших дій. Проведення цільових інструктажів. Роз'яснення змісту нормативних актів, технічної документації, наказів керівництва.	виконанні завдання за наявності відповідних умов. Безпека життєдіяльності.
В – Діагностика, технічне обслуговування та ремонт БАС	В1 – Здатність виконувати діагностику виявлення технічних несправностей БАС (включаючи всі її компоненти)	Технічна англійська мова (для роботи з документацією БАС). Конструкція БАС.	Виконання діагностики БАС. Виявлення технічних несправностей БАС (включаючи всі її компоненти).	Інформування відповідальної особи щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів.	Дії виконуються самостійно. Діагностика БАС.
	В2 – Здатність проводити заміну розхідних/змінних матеріалів/компонентів БАС в польових умовах	Інструкції виробників з експлуатації БАС. Конструкція БАС.	Виконання дрібного ремонту (заміна пропелерів, акумуляторів тощо).	Інформування відповідальної особи щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів.	Дії виконуються самостійно. Заміна розхідних матеріалів/компонентів БАС.
	В3 – Здатність виконувати технічне обслуговування БАС	Технічна англійська мова (для роботи з документацією БАС). Правила проведення технічного обслуговування БАС.	Ведення документації щодо обліку і технічного обслуговування БАС.	Інформування відповідальної особи щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки,	Дії виконуються самостійно. Технічне обслуговування БАС.

		Принципи роботи БАС. Конструкція БАС.		матеріалів, запасних частин, інструментів. Взаємодія з відповідними особами (в точу числі, за потреби, з постачальником, сервісним центром та/або виробником БАС) з питань технічного обслуговування і ремонту БАС.	
	В4 – Здатність виконувати ремонт БАС.	Технічна англійська мова (для роботи з документацією БАС). Правила проведення ремонту БАС. Принципи роботи БАС. Конструкція БАС.	Ведення документації щодо ремонту БАС.	Інформування відповідальної особи щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі матеріалів, запасних частин, інструментів. Взаємодія з відповідними особами (в точу числі, за потреби, з постачальником, сервісним центром та/або виробником БАС) з питань технічного обслуговування і ремонту БАС.	Дії виконуються самостійно. Ремонт БАС.

	<p>В5 - Здатність забезпечити власну безпеку і безпеку команди під час діагностики, технічного обслуговування та ремонту БАС</p>	<p>Безпека життєдіяльності при застосуванні БАС.</p>	<p>Дотримання правил безпеки життєдіяльності під час діагностики, технічного обслуговування та ремонту БАС.</p>	<p>Інформування відповідальної особи щодо виявлених несправностей, недоліків, нестачі палива, зарядки, матеріалів, запасних частин, інструментів; Проведення цільових інструктажів. Роз'яснення змісту нормативних актів, технічної документації, наказів керівництва.</p>	<p>Дії виконуються в складі екіпажу БАС або самостійно. Безпека життєдіяльності.</p>
<p>Г – Підготовка операторів (дистанційних пілотів) БАС</p>	<p>Г1 - Здатність розробляти нові або застосовувати наявні навчальні матеріали</p>	<p>Концепції, процедури, програмне забезпечення, обладнання і прикладні технологічні програми які застосовуються для навчання. Вимоги до структури та змісту навчальної програми. Вимоги та способи розроблення навчальних та методичних матеріалів. Сучасні правила формування навчальних програм. Таксономія Блума.</p>	<p>Розробка якісних інструкцій, наглядних засобів та інших навчальних матеріалів. Розробка або участь у розробці комп'ютерних навчальних модулів або курсів. Володіння навичками відеомонтажу.</p>	<p>Взаємодія в колективі навчального/ тренувального/ сертифікаційного закладу.</p>	<p>Дії виконуються самостійно. Якісні навчальні матеріали.</p>

	<p>Г2- Здатність здійснювати технічне та методологічне супроводження навчального і оцінювального процесу</p>	<p>Вимоги професійного стандарту та навчальної програми відповідного курсу. Особливості організації навчального процесу для різних форм навчання компетентності. Форми організації навчального процесу. Види навчальних занять. Сучасні методи, засоби та технології викладання. Методи і способи організації індивідуальної та групової роботи слухачів під час навчання. Основи психології, педагогіки та андрагогіки. Методи і способи ефективної комунікації.</p>	<p>Надання технічної інформації різним категоріям слухачів. Перегляд тренінгової документації (зокрема, документів курсу, планів занять, робіт слухачів, змісту і результатів екзаменів, графіків навчань тощо). Використання сучасних технологій у навчальному процесі (інтерактивні дошки, вебсайти, комп'ютери, проектори тощо).</p>	<p>Ефективний зворотний зв'язок зі слухачами/студентами з метою вдосконалення навчання.</p>	<p>Дії виконуються самостійно. Якісні технічно забезпечені навчальний і оцінювальний процеси.</p>
	<p>Г3 - Здатність формувати рекомендації щодо переглядів навчальних планів і програм</p>	<p>Матеріали інструкцій (стандартні операційні процедури, технологічний посібник тощо) для надання детальних вказівок відповідним працівникам. Технічна документацію за</p>	<p>Підготовка матеріалів інструкцій (стандартні операційні процедури, технологічний посібник тощо) для надання детальних настанов для відповідної частини персоналу. Розробка технічної документації</p>	<p>Взаємодія в колективі навчального/ тренувального/ сертифікаційного закладу. Комунікація зі слухачами, їх роботодавцями (в тому числі потенційними) та іншими</p>	<p>Дії виконуються самостійно. Актуальність навчальних планів і програм.</p>

НЕАКТУАЛЬНО

	<p>напрямом навчання. Методи та підходи щодо переглядів та/чи вдосконалення навчальних планів і програм. Вимоги системи забезпечення якості.</p>	<p>відповідного спрямування. Вміння інтегрувати нові наукові ідеї та підходи в зміст навчальних програм в необхідних обсягах і формах. Аналіз вимог та очікувань слухачів, їх роботодавців та інших заінтересованих осіб щодо навчальної програми/тренінгу чи курсу. Ураховувати в обґрунтованому обсязі вимоги керівництва навчальної/тренінгової організації під час періодичного перегляду та вдосконалення навчальних планів, програм.</p>	<p>заінтересованими особами щодо навчальної програми/тренінгу чи курсу. Отримання вимог керівництва навчальної/тренінгової організації.</p>	
<p>Г4 - Здатність здійснювати навчальний процес з урахуванням аудиторії та місця проведення навчання</p>	<p>Освітні комп'ютерні послуги і послуги дистанційної освіти. Принципи і методи тренінгів та занять для розробки навчально-методичних матеріалів індивідуального та групового навчання,</p>	<p>Проведення інтерактивних тренінгів для створення ефективного навчального середовища. Розробка та виконання сценаріїв тренінгів. Застосування концепції, процедури, програмного</p>	<p>Адаптація комунікації під особливості слухача. Добір і чітке формулювання аргументів до власних пропозицій. Структуроване викладання думки з дотриманням</p>	<p>Дії виконуються самостійно. Адаптований під аудиторію і місце проведення занять навчальний процес.</p>

		освіти, а також вимірювання їх результатів. Методи здійснення індивідуального супроводу, наставництва/менторства.	забезпечення, обладнання та/або технологічних прикладних програм під час навчання студентів/слухачів. Сприяння дискусіям у невеликих навчальних групах (екіпажах, командах). Демонстрація слухачам роботи обладнання і технічних засобів за програмою навчання. Проведення навчання і тренувань на симуляторах. Проведення навчання і тренувань в умовах, максимально наближених до реальної обстановки, в тому числі на полігоні і на реальних об'єктах.	причинно-наслідкових зв'язків та відповідно до мети комунікації.	
	Г5 - Здатність розробляти правила оцінювання та присвоєння кваліфікацій слухачам	Методики оцінювання результатів навчання (рубрики, плани оцінювання, тестування, вікторини). Методи та процеси тестування і оцінювання слухачів. Порядок та методи оцінювання результатів	Розробка письмових (зокрема, комп'ютерних) тестів для визначення рівня професійної придатності та оцінювання кваліфікації слухачів. Розробка критеріїв оцінювання результатів навчання.	Взаємодія в колективі навчального/ тренувального/ сертифікаційного закладу.	Дії виконуються в колективі навчального/ тренувального/ сертифікаційного закладу. Якісні правила оцінювання і

		<p>навчання. Порядок присвоєння/присудження часткової професійної/освітньої кваліфікації.</p> <p>Класифікація методів оцінювання та процедура їх застосування на практиці. Методи та способи розроблення і верифікації критеріїв оцінювання результатів навчання.</p>	<p>Участь у розробленні правил оцінювання результатів навчання.</p> <p>Участь у розробленні внутрішніх процесів, процедур, регламентів з присвоєння/присудження кваліфікацій слухачам.</p>		<p>присвоєння кваліфікацій.</p>
	<p>Г6 - Здатність проводити оцінювання та присвоєння кваліфікацій слухачам</p>	<p>Методи соціальної інженерії. Вимоги і правила дотримання академічної доброчесності. Порядок та методи оцінювання результатів навчання.</p> <p>Класифікація методів оцінювання та процедура їх застосування на практиці. Порядок присвоєння/присудження професійної/освітньої кваліфікації.</p>	<p>Використання технічних (зокрема, комп'ютерних) інструментів та методик оцінювання.</p> <p>Використання методів соціальної інженерії.</p> <p>Самостійне проведення або участь в оцінюванні результатів навчання та присвоєнні/присудженні професійних/освітніх кваліфікацій слухачам/студентам.</p>	<p>Взаємодія в колективі навчального/тренувального/сертифікаційного закладу.</p>	<p>Дії виконуються в колективі навчального/тренувального/сертифікаційного закладу.</p> <p>Об'єктивне оцінювання і правильне присвоєння кваліфікацій.</p>

Д – виконання інженерно-технічної роботи по БАС (моделювання, проектування, організація виробництва, випробування, сертифікація тощо)	Д1 – Здатність формалізувати опис технічних задач	Зміст і послідовність опису технічних задач. Правила і порядок формалізації задачі. Роботи процесів у системах та елементах авіаційної техніки.	Здійснення формалізованого опису задач дослідження, визначення їх оптимального розв'язку, побудова моделі оптимального управління, оптимізація процесів управління. Використання теорії динаміки польоту та керування об'єктів авіаційної техніки. Визначення навантажень на конструктивні елементи авіаційної техніки на усіх етапах її життєвого циклу.	Взаємодія в колективі, участь в обговоренні та формулюванні опису задач	Дії виконуються самостійно.
	Д2 – Здатність вирішувати складні технічні задачі	Методологія системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в технічних і технологічних об'єктах.	Розрахунки елементів авіаційної техніки на міцність. Здійснення випробування елементів авіаційної техніки, її обладнання, систем та підсистем. Застосування методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами	Взаємодія в колективі, участь в обговоренні та вирішенні задач	Дії виконуються самостійно.

			життєвого циклу елементів авіаційної техніки.		
	ДЗ – Здатність критично осмислювати проблеми	Історія та опис вирішених технічних проблем авіаційного напрямку. Правила і порядок пошуку і використання аналогій. Правила критичного мислення. Закономірності випадкових явищ, їх властивості та операції над ними.	Критичне осмислення проблем авіаційної техніки. Пошук і використання аналогій.	Взаємодія в колективі, участь в обговоренні проблеми	Дії виконуються самостійно.
	Д4 – Здатність використовувати існуючі математичні моделі	Існуючі математичні моделі авіаційних і дотичних об'єктів, процесів і явищ, їх можливості, область застосування, точність, обмеження.	Використання сучасних методів математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ. Застосовування теоретичних та практичних основ методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проведення	Взаємодія в колективі, участь в процесах складного розподіленого моделювання	Дії виконуються самостійно.

		обчислювальних експериментів з обробкою та аналізом результатів. Проектування та розробка програмного забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування.		
Д5 – Здатність створювати нові математичні моделі	Математичний опис об'єктів, процесів і явищ. Алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач. Оцінювання ефективності та складності алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.	Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати математичні та числові методи моделювання властивостей, явищ та процесів у системах та елементах авіаційної техніки. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.	Обмін інформацією, взаємодія, активна комунікація з фахівцями з моделювання	Дії виконуються самостійно або у складі колективу.
Д6 – Здатність створювати нову та удосконалювати існуючу складну техніку	Вимоги галузевих нормативних документів щодо процедур проектування, виробництва, випробування та/або	Здатність виконувати інженерні та управлінські роботи в галузі авіаційної техніки з використанням новітніх технологій.	Обмін інформацією, взаємодія, активна комунікація в процесах створення та удосконалення	Дії виконуються у складі наукових, інженерних та виробничих колективів.

		сертифікації елементів та об'єктів авіаційної техніки на всіх етапах їх життєвого циклу. Сучасні методи та засоби проектування, виробництва, випробування, ремонту та/або сертифікації систем авіаційної техніки.	Здатність аналізувати характеристики стану агрегатів авіаційної техніки та фактори, що впливають на них. Здатність формулювати та розв'язувати науково-технічні задачі проектування, виробництва, випробування та/або сертифікації конкурентоздатних зразків авіаційної техніки.	складної авіаційної техніки	
	Д1 – Здатність ідентифікувати, формулювати і вирішувати складні інженерні проблеми і задачі	Робочі процеси у системах та елементах авіаційної техніки, необхідні для розуміння, опису, вдосконалення та оптимізації їх параметрів. Вимоги галузевих та міжнародних нормативних документів, які застосовуються при формулюванні та розв'язанні професійних задач. Новітнє спеціалізоване програмне	Здатність оцінювати стійкість та керованість літального апарата. Здатність поставити та вирішити професійні задачі на основі концептуальних спеціалізованих знань, що включають останні наукові здобутки, у галузі гідравлічних, пневматичних, електричних та	Пошук інформації, опитування, взаємодія в колективі	Дії виконуються самостійно.

		забезпечення для розв'язання складних задач у професійній діяльності.	електронних систем. Здатність використовувати новітнє спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у професійній діяльності. Здатність скласти звітну документацію за результатами розв'язання складних інженерних задач.		
	Д 8. Здатність генерувати нові ідеї, працювати з дотичними суміжними галузями	Принципи, способи і правила напрацювання та прийняття ефективних рішень при виникненні нестандартних складних задач у професійній діяльності в умовах невизначеності вимог, наявності спектра думок та обмеженості часу.	Здатність генерувати нові ідеї (креативність). Здатність критично осмислювати проблеми авіаційної техніки на межі із суміжними галузями. Здатність організувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.	Обмін інформацією, взаємодія, активна комунікація з фахівцями авіаційної та суміжних галузей	Дії виконуються самостійно.

2. Цифрові компетентності.

Цифрові компетентності	Результати навчання			
	Знання	Уміння/ навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
Ц1 – здатність використовувати комп'ютерне системне та прикладне програмне забезпечення, цифрове обладнання, мобільні застосунки, мережу Інтернет для виконання виробничих завдань.	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.	Використання персональних комп'ютерів та мобільних пристроїв для виконання виробничих завдань. Зміна налаштувань застосунків.	Інформування у відповідності до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені порушення в роботі цифрового обладнання та/або програмного забезпечення.	Самостійне або в складі екіпажу БАС використання цифрових пристроїв.
Ц2 – здатність добирати, опрацьовувати і зберігати цифрові дані (контент) для виконання виробничих завдань.	Способи пошуку, критичного оцінювання та перевірки, опрацювання та зберігання цифрових даних.	Пошук, фільтрування, критичне оцінювання, перевірка, опрацювання і зберігання цифрових даних.	Інформування у відповідності до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені порушення в роботі цифрового обладнання та/або програмного забезпечення.	Самостійне або в складі екіпажу БАС використання цифрових пристроїв (у відповідності до наявних інструкцій та розпоряджень, за наявності).
Ц3 – здатність створювати і редагувати цифрові дані (контент) для виконання виробничих завдань.	Можливості та способи використання обладнання та програмного забезпечення для створення та редагування цифрового	Створення цифрових даних (контенту) та їх редагування для виконання виробничих завдань із застосуванням	Інформування у відповідності до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені порушення в роботі	Самостійне або в складі екіпажу БАС використання цифрових пристроїв (у відповідності до

	контенту; формати даних, їх особливості, переваги і недоліки (обмеження).	встановлених форматів даних.	цифрового обладнання та/або програмного забезпечення.	наявних інструкцій та розпоряджень, за наявності).
Ц4 – здатність обмінюватись цифровими даними (контентом) для виконання виробничих завдань.	Засоби цифрового зв'язку (зокрема, вбудовані в БАС/БПС); формати даних при обміні інформацією під час виконання виробничих завдань.	Використання засобів цифрового зв'язку (зокрема, вбудованих в БАС/БПС).	Складання та узгодження з кореспондентами плану (графіку) комунікацій. Інформування у відповідності до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені порушення в роботі засобів цифрового зв'язку, форматів обміну даними та правил інформаційного обміну.	Самостійний вибір (у відповідності до наявних інструкцій та розпоряджень, за наявності) засобів цифрового зв'язку, відповідальність за своєчасність обміну та якість цифрових даних.
Ц5 – здатність захищати комп'ютери, мобільні пристрої, цифрові дані (контент) при виконанні виробничих завдань.	Ризики та загрози при використанні комп'ютерів, цифрових пристроїв і програмного забезпечення; вимоги кібергігієни; порядок дій при виявленні несанкціонованого втручання; правила захисту персональних даних.	Дотримання правил кібергігієни, захисту даних та безпеки комп'ютерів, цифрових пристроїв і програмного забезпечення; виявлення несанкціонованого втручання.	Інформування у відповідності до розподілу обов'язків та посадової інструкції про виявлені несанкціоновані втручання та порушення правил кібергігієни.	Самостійне дотримання вимог кібергігієни при використанні цифрових пристроїв.

3. Трудові дії, предмети і засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти).

БПС/БАС, пульт управління, спеціалізоване програмне забезпечення, сканер радіоєфіру, виносні антени, зарядні пристрої, планшет, смартфон, карта місцевості, навігатор, засоби для маскування, бінокль, метеостанція. Технічні засоби і програмне забезпечення, які використовуються для проведення навчань і перевірки знань. Симулятор (за необхідності).

VI. Розподіл трудових функцій та компетенцій за професійними кваліфікаціями.

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- та відеозйомки за допомогою дистанційно керованого безпілотного літального апарата	Оператор-інструктор дистанційно керованого безпілотного літального апарату	Технік-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів	Інженер-оператор з експлуатації наземних засобів керування безпілотною авіаційною системою та дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів
А	A1, A2, A3, A4, A6, A7, A8	A2, A3, A4, A7, A8	A5, A7, A8	A2, A4, A5, A7, A8	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
Б	B1, B5, B6, B7, B8	B5, B6, B7, B8	B2, B8	B3, B4, B8	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
В	V1, V2, V5	V1, V2, V5	-	-	V1, V2, V3, V4, V5	V1, V2, V3, V4, V5	V1, V2, V3, V4, V5
Г	-	-	-	-	G1, G2, G3, G4, G5, G6	-	-
Д	-	-	-	-	-	D1, D2, D3, D4	D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
Цифрові компетентності (Ц)	Ц1, Ц5	Ц1, Ц2, Ц5	Ц1, Ц5	Ц1, Ц2, Ц3, Ц4, Ц5	Ц1, Ц2, Ц3, Ц4, Ц5	Ц1, Ц2, Ц3, Ц4, Ц5	Ц1, Ц2, Ц3, Ц4, Ц5

VII. Відомості про розроблення та затвердження професійного стандарту.

1. Повне найменування розробника професійного стандарту.

Громадська організація «Українська асоціація операторів безпілотних апаратів».

Робоча група розробників професійного стандарту:

1. Аврамчук Віра Анатоліївна, методист, Навчально-методичний кабінет професійно-технічної освіти в м. Києві, м. Київ
2. Андріїв Любомир Миколайович, керівник, Івано-Франківський навчальний центр аеророзвідки, м. Івано-Франківськ
3. Асанов Олександр Сергійович, співзасновник, Школа пілотування дронів "KazhanFly", м. Хмельницький
4. Балабан Андрій Олегович, керівник департаменту БПЛА, ГО "Військова школа "Герівітер", м. Київ
5. Бонцажкін Сергій Миколайович, керівник проекту, Науково-дослідний інститут геодезії і картографії, м. Київ
6. Беляєв Руслан Валентинович, голова, ГО "Академія Дронаріум", м. Київ
7. Берлінська Марія Сергіївна, керівник, Проект "Viktory Drones", м. Київ
8. Борзих Олег Олександрович, керівник, ГО "НТЦ Комплекс", м. Ужгород
9. Векленко Антон Павлович, керівник, Навчальний центр підготовки військових пілотів та операторів БПЛА, м. Київ
10. Гавриленко Микита, виконавчий директор, Центр підготовки операторів БПЛА "Крук", м. Київ
11. Гуменний Андрій Михайлович, к.т.н., доцент, проректор з НІР, декан факультету літакобудування, Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», м. Харків
12. Дзюба Сергій Миколайович, засновник, ТОВ "Навчальний СТЕМ-центр "Сократ", м. Київ
13. Дядюра Ігор Григорович, к.т.н., с.н.с., консультант, ГО "Українська асоціація операторів безпілотних апаратів", м. Київ
14. Зайцев Ігор Олександрович, інструктор з БПЛА, ГО "Воїн", м. Дніпро
15. Казанська Анастасія Євгенівна, помічник юриста, ТОВ "МІЛІТЕК", м. Київ
16. Козеренко Ольга Анатоліївна, менеджер з якості, ТОВ КБ "МС АВІА-ГРЕЙД", м. Запоріжжя

17. Крицький Дмитро Миколайович, к.т.н., доцент, декан факультету літакобудування, Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», м. Харків
18. Мацківський Олександр Сергійович, керівник, Сервісний центр "AirUnit", м. Київ
19. Натеса Микола Григорович, директор, Навчально-методичний кабінет професійно-технічної освіти в м. Києві, м. Київ
20. Олійник Ярослав Юрійович, спеціаліст по роботі з БПЛА, Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України, м. Київ
21. Остапенко Валерій, директор з розвитку, НВП "Атлон Авіа", м. Київ
22. Пирожок Андрій Володимирович, к.т.н., доцент, завідуючий кафедрою електроприводу та автоматизації промислових установок, Національний університет "Запорізька політехніка", м. Запоріжжя
23. Платоненко Артем Вадимович, к.т.н., доцент, керівник, ТОВ "КВАДРО.ЮА" (навчальний центр SKY PILOTS), м. Київ
24. Пучачова Анна Олексіївна, завідувач відділу розвитку ринку праці, кваліфікацій та зайнятості департаменту з питань економічного розвитку та ціноутворення, Федерація профспілок України, м. Київ
25. Следюк Дмитро Володимирович, голова навчальної частини, ГО "Академія Дронаріум", м. Київ
26. Сушко Денис Анатолійович, керівник відділу продажів, Сервісний центр "AirUnit", м. Київ
27. Таран Віктор Вікторович, керівник, Центр підготовки операторів БПЛА "Крук", м. Київ
28. Чайковський Микола Васильович, головний спеціаліст відділу організації та застосування безпілотної авіації Департаменту авіаційної безпеки, Міністерство внутрішніх справ України, м. Київ
29. Чепіженко Валерій Іванович, д.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник, Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем НАНУ та МОНУ, м. Київ

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

Наказ Президента Громадської організації «Українська асоціація операторів безпілотних апаратів» № 15 від 01.02.2024 року

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

Висновок суб'єкта перевірки Національного агентства кваліфікацій від 31.01.2024 р. (рішення № 9, протокол № 5 (145) від 31.01.2024 р.) про дотримання під час підготовки проєкту професійного стандарту «Оператори безпілотних авіаційних систем: Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом; Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» вимог Порядку розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 31.05.2017 р. № 373).

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

Висновок Спільного представницького органу репрезентативних всеукраїнських об'єднань профспілок на національному рівні про погодження проєкту професійного стандарту «Оператори безпілотних авіаційних систем: Оператор наземних засобів керування безпілотним літальним апаратом; Оператор дистанційно керованих безпілотних літальних апаратів» від 18.01.2024 № 01-12/35-спо.

VIII. Дата внесення професійного стандарту до Реєстру професійних стандартів.

IX. Рекомендована дата перегляду професійного стандарту.

Лютий 2029 року.