



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

## НАКАЗ

04 03 2020 р.

м. Київ

№ 385

Про затвердження стандарту  
вищої освіти за спеціальністю  
173 «Авіоніка» для першого  
(бакалаврського) рівня вищої освіти

Відповідно до частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту», пункту 8 Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630, з урахуванням Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 року № 600 (в редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 01 жовтня 2019 року № 1254),

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт вищої освіти за спеціальністю 173 «Авіоніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що додається.
2. Установити, що стандарт вищої освіти, затверджений пунктом 1 цього наказу, вводиться в дію з 2020/2021 навчального року.
3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Стадного Є. А.

Міністр

Ганна НОВОСАД

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Наказ Міністерства  
освіти і науки України  
04.03.2020 р. № 385

**СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ**

**перший (бакалаврський) рівень**  
(назва рівня вищої освіти)

**бакалавр**  
(назва ступеня, що присвоюється)

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ** \_\_\_\_\_ 17 Електроніка та телекомунікації  
(шифр та назва галузі знань)

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ** \_\_\_\_\_ 173 Авіоніка \_\_\_\_\_  
(код та найменування спеціальності)

*Видання офіційне*

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Київ**  
**2020**

## ПРЕАМБУЛА

Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації», спеціальність 173 «Авіоніка».

Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. № 385.

### *Розробники:*

Збруцький Олександр Васильович, голова підкомісії, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри систем керування літальними апаратами Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;

Дергачов Костянтин Юрійович, заступник голови підкомісії, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри систем управління літальних апаратів Національного аерокосмічного університету ім. М. С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»;

Кулабухов Анатолій Михайлович, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри систем автоматизованого управління Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара;

Панченко Олександр Юрійович, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри проектування та експлуатації електронних апаратів Харківського національного університету радіоелектроніки;

Яновський Фелікс Йосипович, доктор технічних наук, професор, професор, завідувач кафедри електроніки навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету

Стандарт розглянуто та схвалено підкомісією зі спеціальності 173 «Авіоніка» науково-методичної комісії (НМК) з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікації, протокол № 3 від «28» травня 2016 р.

Стандарт розглянуто і схвалено на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України від 23.11.2017 р., протокол № 19.

### *Фахову експертизу проводили:*

- Лученко Олег Олексійович, Генеральний директор Науково-виробничого підприємства Хартрон-Плант (м.Харків), Заслужений машинобудівник України, канд.тех.наук, Голова Ради концерну «Бронетехніка України»;

- Черняк Сергій Іванович, Головний конструктор напряму КП СП «Арсенал», докт.техн.наук;

- Подчашинський Юрій Олександрович, Завідувач кафедри метрології та інформаційно-виміральної техніки Житомирського державного технологічного університету, докт.техн.наук, проф.

*Методичну експертизу проводили:*

- Луговий Володимир Іларіонович, доктор педагогічних наук, професор, дійсний член, перший віце-президент НАПН України, Національний експерт з реформування вищої освіти Програми ЄС Еразмус+, член BFUG – Україна;
- Таланова Жаннета Василівна, доктор педагогічних наук, доцент, с.н.с., менеджер з аналітичної роботи Національного Еразмус+ офісу в Україні.

Стандарт розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 173 «Авіоніка» Науково-методичної комісії № 7 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 2 від 04 червня 2019 р.).

Стандарт розглянуто Міністерством інфраструктури України та Федерацією роботодавців України.

Погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 18.02.2020 р., протокол № 4.

## II Загальна характеристика

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Ступінь, що присвоюється</b>	Бакалавр
<b>Назва галузі знань</b>	17 Електроніка та телекомунікації
<b>Назва спеціальності</b>	173 Авіоніка
<b>Форми навчання</b>	обмежень немає
<b>Освітня кваліфікація</b>	бакалавр з авіоніки за спеціалізацією (зазначити назву спеціалізації за наявності)
<b>Кваліфікація освіти, що присвоюється</b>	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 173 Авіоніка Спеціалізація – (зазначити назву спеціалізації за наявності) Освітня програма – (зазначити назву освітньої програми)
<b>Опис предметної області</b>	<p><i>Об'єкти вивчення та/або діяльності:</i> автоматизовані та автоматичні системи керування авіаційними та ракетно-космічними об'єктами та системами, їх інформаційне забезпечення.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, які здатні розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми використання і впровадження систем та пристроїв авіоніки, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття, концепції, принципи у сфері динаміки польоту, систем керування літальних апаратів, електронної та мікропроцесорної техніки систем авіоніки та навігації</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи, методики, технології проектування, дослідження та випробування систем авіоніки</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> стенди та імітаційні програмні комплекси для моделювання систем авіоніки; інформаційно-вимірювальні системи і прилади; системи автоматичного керування, обчислювальні засоби, мікропроцесорні системи керування бортовим та наземним обладнанням</p>
<b>Академічні права випускників</b>	Можливість продовжити навчання за освітньо-професійною або освітньо-науковою програмою ступеня магістра. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.

### III Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

(зміни внесено відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 28.05.2021 № 593)

<p>Обсяг освітньої програми бакалавра на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС.</p> <p>Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених цим стандартом вищої освіти.</p> <p>Заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за спеціальностями галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації не більше ніж 120 кредитів ЄКТС;</li> <li>- за іншими спеціальностями не більше ніж 60 кредитів ЄКТС.</li> </ul> <p>На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти.</p> <p>Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством</p>
--

### IV Перелік компетентностей випускника

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми авіоніки та систем керування під час професійної діяльності та у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації
	ЗК 3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
	ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
	ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
	ЗК 6. Здатність спілкуватися іноземною мовою
	ЗК 7. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні
	ЗК 8. Здатність зберігати та примножувати моральні,

	культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
<b>Фахові компетентності</b>	ФК 1. Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері авіоніки автономно і відповідально, дотримуючись законодавчої та нормативно-правової бази, а також державних та міжнародних вимог
	ФК 2. Здатність використовувати основи електроніки, схемотехніки при розв'язанні практичних завдань авіоніки
	ФК 3. Здатність розробляти і програмувати мікропроцесорні системи керування
	ФК 4. Здатність до аналізу та синтезу систем керування літальних апаратів
	ФК 5. Здатність розробляти авіоніку літальних апаратів та системи наземних комплексів із використанням інформаційних технологій
	ФК 6. Здатність математично описувати і моделювати фізичні процеси в системах керування літальних апаратів.
	ФК 7. Здатність проектувати прилади та системи авіоніки із використанням автоматизованих систем
	ФК 8. Здатність описувати і використовувати сучасні технології виготовлення систем авіоніки.
	ФК 9. Здатність оцінювати технічні і економічні характеристики систем та пристроїв авіоніки
	ФК 10. Здатність обґрунтовувати прийняті рішення, ефективно працювати автономно та у складі колективу

#### **V. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у контексті результатів навчання**

РН 1	Адаптуватися до змін технологій професійної діяльності, прогнозувати їх вплив на кінцевий результат.
РН 2	Автономно отримувати нові знання в своїй предметній та суміжних областях з різних джерел для ефективного розв'язання спеціалізованих задач професійної діяльності
РН 3	Відповідально та кваліфіковано ставити та вирішувати задачі, пов'язані зі створенням приладів і систем авіоніки
РН 4	Розуміти стан і перспективи розвитку предметної області
РН 5	Організовувати власну професійну діяльність, обирати оптимальні методи та способи розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності

PH 6	Критично осмислювати основні теорії, принципи, методи і поняття у професійній діяльності
PH 7	Вільно спілкуватися з професійних питань державною та іноземною мовами усно і письмово
PH 8	Розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності в сфері авіоніки
PH 9	Розуміння сучасних філософських теорій і основних набутоків світової і національної культури, їх творче осмислення та навички застосування у професійній діяльності, зокрема, при спілкуванні з колегами.
PH 10	Ефективно планувати і організовувати свій робочий час, підтримувати власні здоров'я та працездатність, у тому числі за допомогою активного відпочинку та здорового способу життя.
PH 11	Розробляти технічні вимоги до систем та пристроїв авіоніки; здійснювати проектування систем та пристроїв авіоніки з урахуванням вимог замовника та нормативно-технічної документації.
PH 12	Аналізувати, розраховувати та проектувати електричні та електронні системи авіоніки.
PH 13	Розробляти та програмувати мікропроцесорні системи керування.
PH 14	Застосовувати сучасні інформаційні технології для забезпечення функціонування літальних апаратів та наземних комплексів
PH 15	Розробляти математичні моделі літальних апаратів як об'єктів керування.
PH 16	Вміти описувати інформаційні процеси, пов'язані з авіонікою, аналізувати їх завадостійкість.
PH 17	Вміти створювати радіоелектронну апаратуру та прилади літальних апаратів і наземних комплексів із використанням систем автоматизованого проектування
PH 18	Забезпечувати технологічність виготовлення систем авіоніки сучасними конструкторськими, в тому числі автоматизованими та експериментальними, засобами.
PH 19	Оцінювати технічні і економічні характеристики прийнятих рішень для забезпечення ефективності та високої якості розробок

## VI - Форми атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (проекту).
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи/проекту</b>	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми авіоніки, що потребує застосування теорій і методів інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p>



	<p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог чинного законодавства.</p>
--	---

## **VII - Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

У ЗВО повинна функціонувати система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою чи спеціальністю;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників закладів вищої освіти і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів.

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти в Європейському просторі вищої освіти.

## **VIII – Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти**

1. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 09.08.2019. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556>
2. Про затвердження національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341. Дата оновлення: 09.08.2019. Редакція від 25.06.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341>.
3. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266. Дата оновлення: 11.02.2017. - URL: <https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/266-2015>.
4. ДК 009:2010. Класифікація видів економічної діяльності. [Чинний від 2012-01-01]. Редакція від 29.11.2010. Вид. офіц. Київ, 2010. (Національний класифікатор України). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10>
5. ДК 003:2010. Класифікатор професій. [Чинний від 2010-11-01]. Редакція від 15.02.2019. Вид. офіц. Київ, 2010. 484 с. (Національний класифікатор України). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.
6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти / Затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648). Київ: Міністерство освіти і науки. 29 с.

Генеральний директор директорату  
вищої освіти і освіти дорослих

Олег ШАРОВ

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
до стандарту вищої освіти України першого рівня освіти, ступеня бакалавр,  
галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації, спеціальності 173 Авіоніка

Таблиця 1

**Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК**

<b>Класифікація компетентностей за НРК</b>	<b>Знання</b>	<b>Уміння</b>	<b>Комунікація</b>	<b>Автономія та відповідальність</b>
<b>Загальні компетентності</b>				
ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	+	+		+
ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації		+	+	+
ЗК 3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.		+		+
ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії	+	+		
ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово		+	+	
ЗК 6. Здатність спілкуватися іноземною мовою		+	+	
ЗК 7. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні		+	+	+
ЗК 8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.		+	+	
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>				
ФК 1. Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері авіоніки автономно і відповідально, дотримуючись законодавчої та нормативно-правової бази, а також державних та міжнародних вимог	+	+		+
ФК 2. Здатність використовувати основи електроніки, схемотехніки при розв'язанні практичних завдань авіоніки		+		+
ФК 3. Здатність розробляти і програмувати мікропроцесорні системи керування		+		+
ФК 4. Здатність до аналізу та синтезу систем керування літальних апаратів	+	+		

<b>Класифікація компетентностей за НРК</b>	<b>Знання</b>	<b>Уміння</b>	<b>Комунікація</b>	<b>Автономія та відповідальність</b>
ФК 5. Здатність розробляти авіоніку літальних апаратів та системи наземних комплексів із використанням інформаційних технологій		+	+	
ФК 6. Здатність математично описувати і моделювати фізичні процеси в системах керування літальних апаратів.		+		+
ФК 7. Здатність проектувати прилади та системи авіоніки із використанням автоматизованих систем		+		
ФК 8. Здатність описувати і використовувати сучасні технології виготовлення систем авіоніки.		+		
ФК 9. Здатність оцінювати технічні і економічні характеристики систем та пристроїв авіоніки		+		+
ФК 10. Здатність обґрунтовувати прийняті рішення, ефективно працювати автономно та у складі колективу		+		+



