МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

09. 11. 2026 **м. Київ** № 1906

Про затвердження стандартів вищої освіти зі спеціальності F1 Прикладна математика галузі знань F Інформаційні технології для першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти

Відповідно до частини сьомої статті 10, пункту 16 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту», підпункту 12 пункту 4 Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630 (зі змінами), з урахуванням Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 27 березня 2025 року № 512 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 18 вересня 2026 року № 1612), погодження Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 22 вересня 2026 року (протокол № 15 (106)

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарти вищої освіти зі спеціальності F1 Прикладна математика галузі знань F Інформаційні технології для першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти (далі – стандарти вищої освіти), що додаються.

2. Директорату вищої освіти та освіти дорослих (Шаров Олег) забезпечити опублікування цього наказу на офіційному вебсайті Міністерства освіти і науки України.

3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Трофименка Миколу.

Міністр **Андрій БУТЕНКО**

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства
освіти і науки України
09.11.2026 № 1906

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Перший (бакалаврський) рівень

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Бакалавр

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ F Інформаційні технології

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ F1 Прикладна математика

Видання офіційне

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Київ
2026

І. Преамбула

Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань F Інформаційні технології, спеціальність F1 Прикладна математика (далі – Стандарт).

Стандарт затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 09.11.2026 № 1906.

Стандарт розроблено членами підкомісії зі спеціальності F1 Прикладна математика Науково-методичної комісії № 6 з інформаційних технологій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України:

Чертов Олег Романович, *голова підкомісії*	доктор технічних наук, професор, професор кафедри прикладної математики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;
Галуза Олексій Анатолійович, *заступник голови підкомісії*	доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри комп'ютерної математики і аналізу даних Національного технічного університету Харківський політехнічний інститут»;
Ламтюгова Світлана Миколаївна, *секретар підкомісії*	кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики Харківського національного університету радіоелектроніки;
Маркович Богдан Михайлович	доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри прикладної математики Національного університету «Львівська політехніка»;
Самойленко Ігор Валерійович	доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри дослідження операцій Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Стандарт розглянуто та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності F1 Прикладна математика Науково-методичної комісії № 6 з інформаційних технологій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 7 від 08.04.2026 р.).

Стандарт розглянуто на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 12.08.2026 р. № 11).

Фахову експертизу проводили:

Бігун Ярослав Йосипович	доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри прикладної математики та інформаційних технологій Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича;
Клименко Віталій Петрович	доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач відділу Інституту проблем математичних машин і систем Національної академії наук України;

Максименко-Шейко Кирило Володимирович — доктор технічних наук, професор, заступник директора з наукової роботи Інституту енергетичних машин і систем ім. А. М. Підгорного Національної академії наук України.

Методичну експертизу проводили:

Луговий Володимир Іларіонович — доктор педагогічних наук, професор, дійсний член Національної академії педагогічних наук України; головний науковий співробітник відділу забезпечення якості вищої освіти Інституту вищої освіти Національної академії педагогічних наук України; перший віце-президент Національної академії педагогічних наук України; Національний експерт з реформування вищої освіти Програми ЄС Еразмус+;
доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент Національної академії педагогічних наук України; заступник координатора – старший проєктний менеджер з аналітики Національного Еразмус+ офісу в Україні; головний науковий співробітник відділу забезпечення якості вищої освіти Інституту вищої освіти Національної академії педагогічних наук України.

У цьому Стандарті також частково враховані пропозиції та зауваження, надані такими фахівцями з прикладної математики:

Ахієзер Олена Борисівна, завідувачка кафедри комп'ютерної математики і математичного моделювання Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», кандидат технічних наук, доцент;

Гоменюк Сергій Іванович, декан математичного факультету Запорізького національного університету, доктор технічних наук, професор;

Гребенюк Сергій Миколайович, завідувач кафедри фундаментальної та прикладної математики Запорізького національного університету, доктор технічних наук, професор;

Дмитришин Мар'ян Іванович, завідувач кафедри диференціальних рівнянь і прикладної математики Карпатського національного університету імені Василя Стефаника, доктор фізико-математичних наук, професор;

Д'яченко Наталія Миколаївна, доцент кафедри фундаментальної та прикладної математики Запорізького національного університету, кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Карімов Іван Кабіденович, завідувач кафедри математичного моделювання та системного аналізу Дніпровського державного технічного університету, кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Красікова Ірина Володимирівна, доцент кафедри фундаментальної та прикладної математики Запорізького національного університету, кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Кулян Віктор Романович, доцент кафедри моделювання складних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка, кандидат технічних наук, доцент;

Мартинюк Ольга Василівна, деканка факультету математики та інформатики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, доктор фізико-математичних наук, професор;

Маценко Василь Григорович, доцент кафедри прикладної математики та інформаційних технологій Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Панасенко Євген Валерійович, доцент кафедри фундаментальної та прикладної математики Запорізького національного університету, кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Пасічник Анатолій Миколайович, професор кафедри математичного моделювання та системного аналізу Дніпровського державного технічного університету, доктор фізико-математичних наук, професор;

Погорєлов Станіслав Вікторович, професор кафедри комп'ютерної математики і математичного моделювання Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», доктор фізико-математичних наук, професор;

Сдвижкова Олена Олександрівна, завідувачка кафедри вищої математики Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», доктор технічних наук, професор;

Сидоров Максим Вікторович, завідувач кафедри прикладної математики Харківського національного університету радіоелектроніки, доктор фізико-математичних наук, професор;

Чорней Руслан Костянтинович, завідувач кафедри математики Національного університету «Києво-Могилянська Академія», кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Стандарт розглянуто після надходження всіх зауважень і пропозицій та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності F1 Прикладна математика Науково-методичної комісії № 6 з інформаційних технологій сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол № 10 від 25.09.2026 р.).

Стандарт вищої освіти погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 22.09.2026 р. № 15 (106).

ІІ. Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	F Інформаційні технології

Спеціальність	F1 Прикладна математика Деталізована галузь Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013: 0541 Mathematics
Цілі навчання	Набуття здобувачами вищої освіти здатності до розв'язування складних спеціалізованих задач професійної діяльності у сфері прикладної математики
Перелік назв освітніх програм	Заклади вищої освіти самостійно визначають назви освітніх програм з урахуванням вимог частини 6 статті 9^1 Закону України «Про вищу освіту».
Назви спеціалізацій (предметних спеціальностей)	Не регламентується
Форми здобуття вищої освіти (виключно для спеціальностей або освітніх програм із спеціальностей, що передбачають доступ до професій, для яких запроваджено додаткове регулювання)	Не регламентується
Освітня кваліфікація	Бакалавр з прикладної математики за спеціалізацією (зазначити спеціалізацію за наявності)
Професійна(і) кваліфікація(ї)	Не регламентується
Академічні права випускників	Здобуття вищої освіти на другому (магістерському) рівні та набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих
Працевлаштування випускників	Працевлаштування в наукових установах, закладах вищої освіти, ІТ-компаніях, інших установах і підрозділах на посадах, що передбачають розв'язання складних спеціалізованих задач у сфері прикладної математики

ІІІ. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти

Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня бакалавра з прикладної математики на базі повної загальної середньої освіти, становить 240 кредитів ЄКТС.

Заклад вищої освіти має право визнати результати навчання та перезарахувати відповідні кредити ЄКТС, здобуті за попередньою освітньою програмою підготовки молодшого бакалавра. Максимальний обсяг кредитів ЄКТС, що може бути перезарахований, становить 120 кредитів ЄКТС.

Заклад вищої освіти має право визнати результати навчання та перезарахувати відповідні кредити ЄКТС, здобуті за попередньою освітньою програмою підготовки молодшого спеціаліста або фахового молодшого бакалавра. Максимальний обсяг кредитів ЄКТС, що може бути перезарахований не може перевищувати:

30 кредитів ЄКТС для осіб, що здобули фахову передвищу освіту на основі базової загальної середньої освіти за освітньо-професійною програмою обсягом менше, ніж 240 кредитів ЄКТС, що включає 120 кредитів ЄКТС за інтегрованою з нею освітньою програмою профільної середньої освіти (строком виконання менше 4 років з урахуванням строку виконання інтегрованої до неї освітньої програми профільної середньої освіти);

60 кредитів ЄКТС в інших випадках.

Зазначені максимальні обсяги кредитів ЄКТС, що можуть бути перезараховані, застосовуються лише для осіб, які попередньо здобули ступінь 5 рівня Національної рамки кваліфікацій за спеціальностями галузі F Інформаційні технології та спеціальністю E7 Математика і мають необхідний обсяг визнаних результатів навчання, які можуть бути перезараховані. В інших випадках обсяг зарахованих результатів навчання має бути меншим.

Результати попереднього навчання за освітньо-професійною програмою фахової передвищої освіти можуть визнаватися як результати навчання за окремими освітніми компонентами відповідно до затвердженого вченою радою закладу вищої освіти положення про визнання результатів попереднього навчання та виключно за умови, що вони відповідають вимогам шостого або п’ятого рівня Національної рамки кваліфікацій.

Заклад вищої освіти має право визнати результати навчання та перезарахувати відповідні кредити ЄКТС, здобуті за попередньою освітньою програмою першого, другого та третього рівнів вищої освіти. Максимальний обсяг кредитів ЄКТС, що може бути перезарахований у цьому випадку, Стандартом вищої освіти не регламентується.

IV. Мінімальний обсяг практичної підготовки для освітньо-професійних програм

Мінімальний обсяг практичної підготовки за освітньо-професійними програмами, зокрема практичної підготовки, що здійснюється шляхом проходження практики та/або стажування у суб’єктів господарської діяльності згідно з договорами, укладеними закладом вищої освіти; поєднання навчання та роботи за трудовим договором; виконання трудових функцій за студентським трудовим договором – у разі здобуття вищої освіти за дуальною формою, становить 6 кредитів ЄКТС.

V. Опис предметної області

Об’єкт (об’єкти) вивчення та/або діяльності: математичні моделі та методи для опису і дослідження об’єктів, процесів, явищ та проблем різної природи, та впровадження цих моделей і методів в інформаційних технологіях.

Теоретичний зміст предметної області: теорії, поняття, концепції, принципи розроблення, застосування, дослідження та програмної реалізації математичних моделей і методів у прикладних галузях, зокрема таких, які передбачають використання інформаційних технологій.

Методи, методики та технології: аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення фундаментальних та прикладних проблем різної природи, інформаційні та інтелектуальні технології.

Інструменти та обладнання: обчислювальні засоби, апаратне та спеціалізоване програмне забезпечення комп'ютерів.

Виключення: освітні програми, основний зміст яких стосується математичних методів та моделей прийняття рішень, науки про дані, зараховані до спеціальності F4 Системний аналіз та наука про дані; освітні програми, основний зміст яких стосується застосування математичних методів та моделей захисту інформації та інформаційних систем, зараховані до спеціальності F5 Кібербезпека та захист інформації; освітні програми, основний зміст яких стосується застосування математичних методів та моделей для розв'язання задач виключно предметних областей інших спеціальностей, зараховуються до відповідних спеціальностей або створюються як міждисциплінарні освітні програми, міждисциплінарна предметна область яких може повністю або частково охоплювати предметну область спеціальності F1 Прикладна математика.

Приклади освітніх типових програм: до спеціальності, зокрема зараховують освітні програми, основний зміст яких стосується математичного та комп'ютерного моделювання, обчислювальної та комп'ютерної математики, математичного забезпечення інформаційних систем, математичних засад аналізу даних та машинного навчання, математичних засад криптографії.

VI. Вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітніми програмами за відповідною спеціальністю на відповідному рівні вищої освіти

Для здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти можуть вступати особи, які здобули повну загальну середню освіту.

VII. Перелік обов'язкових компетентностей випускника

Загальні компетентності

Загальні компетентності розроблені на основі Рекомендацій Ради ЄС 2018/С 189/01 від 22 травня 2018 року щодо ключових компетентностей для навчання впродовж життя, спрямованих на досягнення цілей стійкого розвитку, що були проголошені резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1 та Указу Президента України від 30 вересня 2019 року № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року».

ЗК 01. Здатність спілкуватися українською мовою з професійних питань усно і письмово, що відповідає рівню вільного володіння першого ступеня (С1) для громадян України (середньому рівню першого ступеня (В1) для іноземних громадян), структуровано, докладно та аргументовано висловлюватися зі складних питань, доносити власний досвід та аргументацію.

Для осіб з порушеннями зору, слуху, мовлення відповідні вимоги застосовуються з урахуванням можливостей таких осіб.

ЗК 02. Здатність спілкуватися з професійних питань іноземною мовою усно і письмово, що відповідає рівню не нижче В1 CEFR. Для осіб з порушеннями зору, слуху, мовлення вимоги застосовуються з урахуванням можливостей таких осіб.

ЗК 03. Здатність застосовувати наукові, зокрема математичні, інженерні й технологічні знання та/або методи у професійній діяльності та/або під час участі у суспільному житті.

ЗК 04. Здатність застосовувати сучасні цифрові інструменти і технології, створювати цифровий контент, захищати інформацію у професійній діяльності.

ЗК 05. Здатність до саморозвитку, продовження навчання із значним ступенем автономії, підтримки власного фізичного і психічного здоров'я, ефективного керування часом та інформацією, конструктивної співпраці з іншими, вирішення конфліктів, зокрема в інклюзивному та підтримуючому контексті, участі у суспільному житті.

ЗК 06. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства на основі усвідомлення цінностей громадянського (вільного демократичного, інклюзивного) суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина, розуміння соціальних, економічних, політичних концепцій і структур та глобального розвитку і стійкості, брати участь у національному спротиві, захищати Вітчизну, здійснювати професійну діяльність із дотриманням принципів професійної етики, доброчесності та неприпустимості корупції.

ЗК 07. Здатність діяти творчо, ініціативно та наполегливо при вирішенні проблем, критично мислити, діяти у співпраці, керувати проєктами у сфері професійної діяльності.

ЗК 08. Здатність здійснювати професійну діяльність і взаємодіяти у повсякденному житті в мультикультурному та мультилінгвальному середовищі, утверджуючи українську національну ідентичність, на основі розуміння та поваги до різних культур, мистецтв та інших культурних форм, розвивати і застосовувати власні ідеї у професійній діяльності у різний спосіб і в різних контекстах.

Нумерація загальних компетентностей у Стандарті відповідає нумерації компетентностей у Рекомендаціях Ради ЄС 2018/С 189/01 від 22 травня 2018 року.

Вимоги ЗК 06 щодо здатності брати участь у національному спротиві, захищати Вітчизну, ЗК 08 щодо здатності утверджувати українську національну та громадянську ідентичність застосовуються виключно до здобувачів вищої освіти, які є громадянами України.

Для іноземних громадян, що навчаються на освітніх програмах, за якими освітній процес повністю або частково (більше 25% загального обсягу) здійснюється українською мовою, рекомендується встановлювати підвищені вимоги до рівня володіння українською мовою.

Для освітніх програм, за якими освітній процес повністю або частково (більше 25% загального обсягу) здійснюється іноземною (зокрема, англійською мовою), рекомендується встановлювати підвищені вимоги до рівня володіння відповідною мовою.

Наведені формулювання можуть бути деталізовані розробниками освітніх програм з урахуванням особливостей освітньої програми, на основі опису відповідних компетентностей у Рекомендаціях Ради ЄС 2018/С 189/01 від 22 травня 2018 року.

При формуванні в освітніх програмах програмних результатів навчання, що забезпечують набуття загальних компетентностей, необхідно враховувати докладні описи цих компетентностей у рекомендаціях Ради ЄС 2018/С 189/01 від 22 травня 2018 року.

Спеціальні компетентності

СК 01. Здатність до критичного осмислення теорій, принципів, методів і понять прикладної математики на основі концептуальних наукових та практичних знань у сфері математики та інформаційних технологій.

СК 02. Здатність застосовувати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність для розв’язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері прикладної математики (спеціалізації, якщо вона визначена освітньою програмою).

СК 03. Здатність доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію у сфері математики та інформаційних технологій.

СК 04. Здатність до збору, пошуку, інтерпретації, систематичного вивчення, аналізу та застосування даних, науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду, необхідних для розв’язання задач прикладної математики.

СК 05. Здатність до командної роботи й управління складною технічною або професійною діяльністю чи проєктами в галузі інформаційних технологій.

СК 06. Здатність брати на себе відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері прикладної математики (спеціалізації, якщо вона визначена освітньою програмою) у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах.

СК 07. Здатність організовувати та керувати професійним розвитком осіб та груп у сфері прикладної математики (спеціалізації, якщо вона визначена освітньою програмою).

СК 08. Здатність формувати судження, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти професійної діяльності у сфері математики та інформаційних технологій.

СК 09. Здатність продовжувати навчання у сфері математики та/або інформаційних технологій із значним ступенем автономії.

СК 10. Здатність використовувати й адаптувати математичні теорії та методи для доведення математичних тверджень і теорем.

СК 11. Здатність розв’язувати задачі прикладної математики, зокрема математичного та комп’ютерного моделювання, аналізу даних, оптимізації, теорії керування, прогнозування.

СК 12. Здатність формулювати математичну постановку задачі певної предметної галузі, спираючись на її змістовну постановку та/або концептуальну модель.

СК 13. Здатність будувати дискретні та неперервні математичні моделі об’єктів, процесів і складних систем, аналітично досліджувати їх властивості.

СК 14. Здатність будувати та досліджувати комп’ютерні моделі об’єктів, процесів і складних систем, визначати їхні числові характеристики.

СК 15. Здатність обґрунтовано застосовувати аналітичні та чисельні методи для розв’язання задач прикладної математики, оцінювати адекватність, точність та достовірність отриманих результатів.

СК 16. Здатність обґрунтовано застосовувати методи, моделі та засоби штучного інтелекту і машинного навчання для розв’язання задач прикладної математики.

СК 17. Здатність обирати, використовувати та адаптувати структури даних та алгоритми, ефективні щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів, здійснювати їх програмну реалізацію.

СК 18. Здатність проєктувати та використовувати бази даних.

СК 19. Здатність застосовувати щонайменше одну універсальну мову програмування для розв’язання задач прикладної математики.

СК 20. Здатність розв’язувати задачі прикладної математики за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення, зокрема з використанням засобів візуалізації результатів.

СК 21. Здатність до створення документів встановленої звітності, зокрема технічних звітів про результати проведених досліджень і виконаних розробок.

Заклад вищої освіти у своїй освітній програмі має право:

визначати додаткові до Стандарту спеціальні компетентності;

формулювати узагальнені описи спеціальних компетентностей, що охоплюють відповідний перелік компетентностей Стандарту;

формулювати інший перелік спеціальних компетентностей, описи яких у сукупності охоплюють усі вимоги Стандарту;

деталізувати описи спеціальних компетентностей Стандарту відповідно до спеціалізації.

При проєктуванні та реалізації освітньої програми заклад вищої освіти має забезпечити набуття кожним здобувачем вищої освіти всіх визначених цим Стандартом компетентностей незалежно від обраної ним індивідуальної освітньої траєкторії, що охоплює результати навчання, забезпечені обов’язковими та вибірковими освітніми компонентами, результати навчання, здобуті у межах академічної мобільності, визнані результати попереднього

навчання, визнані результати навчання, що здобуті шляхом неформальної та інформальної освіти.

VIII. Перелік назв освітніх програм та нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти за такими програмами, сформульований у термінах програмних результатів навчання

Для спеціальності F1 Прикладна математика регулювання не застосовується.

IX. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Заклад вищої освіти має право запроваджувати додаткові форми атестації здобувачів вищої освіти.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати самостійне або у складі групи розв'язання складної спеціалізованої задачі прикладної математики, що характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов, із застосуванням математичних методів та інформаційних технологій. Кваліфікаційна робота не повинна порушувати вимоги до академічної доброчесності, визначені Законом України «Про академічну доброчесність». Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Тексти прийнятих до захисту кваліфікаційних робіт, підписані кваліфікованим електронним підписом, оприлюднюються до їх захисту у машинозчитувальному форматі, на постійній основі, з наданням вільного доступу до них без проходження автентифікації та з дотриманням інших вимог, визначених законодавством. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, слід здійснювати відповідно до вимог чинного законодавства. *У разі виконання роботи у складі групи внесок кожного здобувача має бути чітко визначеним.*

X. Додаткові вимоги та обмеження (за наявності) для міждисциплінарних освітніх програм

Додаткових вимог і обмежень немає.

XI. Вимоги законодавства та/або професійних стандартів, необхідні для здобуття відповідних професійних кваліфікацій (за наявності)

Вимоги законодавства та/або професійних стандартів відсутні.

XII. Додаткові вимоги до освітніх програм зі спеціальностей, що передбачають доступ до професій, для яких запроваджене додаткове регулювання

Для спеціальності F1 Прикладна математика регулювання не застосовується.

XIII. Перелік нормативних документів, на яких базується Стандарт вищої освіти

1. Про вищу освіту: Закон України. URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text.

2. Про освіту: Закон України. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text.

3. Про академічну доброчесність: Закон України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4742-20#Text.

4. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text.

5. Національна рамка кваліфікацій: постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. №1341 (зі змінами). URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п#Text.

6. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти: постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266 (зі змінами). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п#Text.

7. Єдиний реєстр кваліфікацій – Класифікатор професій. URL: https://register.nqa.gov.ua/uk.

8. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: наказ Міністерства освіти і науки України від 11 травня 2026 року № 760. URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/2026/09/metodicni-zmini.pdf.

9. Методичні рекомендації щодо відповідності освітніх програм спеціальностям, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та деталізованим галузям Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 31.12.2025 № 1734 (в редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 18.09.2026 № 1613). URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/2026/09/nakaz-zmini-opo.pdf.

10. Directive 2005/36/EC of the European Parliament and of the Council of 7 September 2005 on the recognition of professional qualifications. URL:

http://data.europa.eu/eli/dir/2005/36/2025-10-29 (відповідно до Національної програми адаптації законодавства України до права Європейського Союзу (acquis ЄС): постанова Кабінету Міністрів України від 01 квітня 2026 року № 438.
URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/438-2026-%D0%BF#Text).

XIV. Додаткові джерела

1. International Standard Classification of Education (ISCED 2011). URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219109.

2. International Standard Classification of Education: fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013). Detailed field descriptions. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235049.

3. Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (Text with EEA relevance). URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018H0604(01).

4. The European Qualifications Framework: supporting learning, work and cross-border mobility. URL: https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=19190&langId=en.

5. Qualification Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA).
URL:
https://ehea.info/media.ehea.info/file/BFUG_Meeting/49/6/BFUG_BG_SR_61_4c_AppendixIII_947496.pdf.

6. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf.

7. Higher Education in the World 8 - Special issue. New Visions for Higher Education towards 2030. Barcelona, GUNi, May 2022. URL: https://www.guninetwork.org/wp-content/uploads/2023/07/guni_heiw_8_complete_-_new_visions_for_higher_education_towards_2030_1.pdf.

8. GAIMME: Guidelines for Assessment and Instruction in Mathematical Modeling Education, Second Edition, Sol Garfunkel and Michelle Montgomery, editors, COMAP and SIAM. Philadelphia, 2019. URL: https://www.siam.org/media/wwjd5o2k/gaimme-2nd-ed-final-online-viewing-color.pdf.

9. Taerwe L., Belpaeme T., Björnmalm M., Griveau S., Christiansen S. H., Iovu H., Lapina I., Lelait F., Ratcliff S., Martínez Rodríguez-Osorio R., Ruta G., Szostak J., & Zanino R. (2024). White paper Engineer of the Future: Engineering Education at Universities of Science & Technology in Europe to Tackle Global Challenges. Zenodo. URL: https://zenodo.org/records/10972834.

10. ПРООН в Україні. Цілі сталого розвитку (ЦСР). URL: https://www.undp.org/uk/ukraine/tsili-staloho-rozvytku.

11. Рамка цифрової компетентності громадян України. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/7451-ramka_cifrovoi_kompetentnosti.pdf.

12. Рамка компетентностей для культури демократії. Том 2: Дескриптори компетентностей для культури демократії. URL: https://rm.coe.int/rf-cdc-vol-2-/168097ec96.

13. TUNING Educational Structures in Europe (Проєкт Європейської Комісії «Налаштування освітніх систем в Європі» (для ознайомлення з прикладами стандартів та вимог до компетентностей для різних предметних областей) https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningEUII_Final-Report_EN.pdf.

14. Національний освітній глосарій: вища освіта (4-е вид., перероб. і доп.) / Авт.-уклад.: В. Є. Бахрушин, М. І. Винницький, В. М. Захарченко, І. О. Золотарьова, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, М. Р. Мруга, Ю. М. Рашкевич, І. М. Сікорська, А. В. Ставицький, Ж. В. Таланова, С. П. Шитікова / За ред. В. Г. Кременя, В. Є. Бахрушина, Ю. М. Рашкевича. 2024. – 114 с. URL: https://erasmusplus.org.ua/wp-content/uploads/2024/10/glosarijvo_2024_here_neo_ivo_napn_mon_30.09.2024.pdf.

15. Бахрушин В. Є. Стандартизація вимог до вищої освіти, як інструмент забезпечення якості вищої освіти: рівні вищої освіти та предметні області. Освітня аналітика України. 2020. № 2(9). С. 50–66. URL: https://science.iea.gov.ua/wp-content/uploads/2020/10/4_Bakhrushin_29_2020_50_66.pdf.

Генеральний директор директорату
вищої освіти та освіти дорослих **Олег ШАРОВ**

Пояснювальна записка

Стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітніх програм підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F1 Прикладна математика:

обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття зазначеного вище рівня;

мінімальний обсяг практичної підготовки для освітньо-професійних програм у кредитах ЄКТС;

опис предметної області, що містить:

інформацію про об'єкт (об'єкти) вивчення та/або діяльності;

теоретичний зміст;

методи, методики та технології, необхідні для практичного використання;

інструменти та обладнання, які випускник повинен вміти використовувати у своїй професійній діяльності;

вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;

перелік обов'язкових компетентностей випускника;

форму (форми) атестації здобувачів вищої освіти.

Таблиця 1 містить дескриптори Національної рамки кваліфікацій (НРК), а таблиця 2 – матрицю відповідності їм визначених Стандартом компетентностей.

Заклад вищої освіти самостійно формує перелік освітніх компонентів, форми організації освітнього процесу, види навчальних занять, необхідні для виконання вимог Стандарту.

Таблиця 1. Дескриптори Національної рамки кваліфікацій (НРК)

Знання	**Уміння/навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
ЗН1. Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	**УН1.** Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	**К1.** Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації **К2.** Збір, інтерпретація та застосування даних **К3.** Спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	**ВА1.** Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проєктами **ВА2.** Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах **ВА3.** Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти **ВА4.** Організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп **ВА5.** Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії

Таблиця 2.

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння/ навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
Загальні компетентності				
ЗК 01.			К1 К3	
ЗК 02.			К1 К3	
ЗК 03.	ЗН1	УН1	К2	
ЗК 04.	ЗН1	УН1	К2	
ЗК 05.				ВА2 ВА5
ЗК 06.				ВА3
ЗК 07.	ЗН1	УН1	К1	ВА1 ВА2 ВА3 ВА4
ЗК 08.		УН1	К1 К3	ВА3
Спеціальні компетентності				
СК 01.	ЗН1			
СК 02.		УН1		
СК 03.			К1	
СК 04.	ЗН1	УН1	К2	ВА5
СК 05.			К1 К3	ВА1 ВА2 ВА3 ВА4
СК 06.				ВА2
СК 07.				ВА3
СК 08.				ВА4
СК 09.	ЗН1	УН1	К1 К3	ВА5
СК 10.	ЗН1	УН1		
СК 11.	ЗН1	УН1		
СК 12.	ЗН1	УН1	К1 К2 К3	
СК 13.	ЗН1	УН1		
СК 14.	ЗН1	УН1	К2	
СК 15.	ЗН1	УН1	К2	
СК 16.	ЗН1	УН1	К2	
СК 17.	ЗН1	УН1	К2	
СК 18.		УН1	К2	
СК 19.	ЗН1	УН1		
СК 20.	ЗН1	УН1	К2	
СК 21.			К1 К3	ВА3