МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАКАРПАТСЬКИЙ УГОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ФЕРЕНЦА РАКОЦІ ІІ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Закарпатського угорського університету
імені Ференца Ракоці ІІ,
протокол №7 від 25.08.2026 р.

Із змінами та доповненнями,
затвердженими Вченою радою,
протокол протокол №7 від 25.08.2026 р

Уведено в дію наказом ректора
№ 62 від 28 травня 2026 р.

Голова Вченої Ради _____ Черничко С.С.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Математика»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	**ПЕРШИЙ**
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	**БАКАЛАВР**
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	**А «Освіта»**
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	**А4 «Середня освіта»**
ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	**А4.04 «Середня освіта(Математика)»**
КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр середньої освіти за спеціальністю “Середня освіта (Математика)”.

Берегове – 2026

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної/наукової програми

«Математика»

1. Гарант освітньої програми:

Лівіа Месарош – кандидат фіз.-мат. наук,

доцент кафедри математики та інформатики _____

2. Розробники програми:

Лівіа Месарош – кандидат фіз.-мат. наук,

доцент кафедри математики та інформатики _____

Мирослав Стойка – кандидат фіз.-мат. наук,

кафедри математики та інформатики _____

Олександр Тилищак - доктор фіз.-мат. наук,

професор кафедри математики та інформатики _____

05. 08. 2026р.

3. Завідувач кафедри кафедри математики та інформатики _____ Мирослав СТОЙКА

05. 08. 2026 р.

4. Завідувач відділу контингенту студентів _____ Жужанна ФІЗЕШІ

05. 08. 2026 р.

5. Керівник відділу забезпечення якості вищої освіти _____ Адальберт РАЦ

05. 08. 2026 р.

6. Проректор з навчально-методичної роботи _____ Олександр БЕРГХАУЕР

05. 08. 2026 р.

7. Проректор з наукової роботи та питань якості освіти _____ Імре САКАЛ

05. 08. 2026 р.

8. Ректор _____ Степан ЧЕРНИЧКО

05. 08. 2026 р.

ПРЕАМБУЛА

Освітня програма Математика підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої розроблена згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту». Програма відповідає першому (бакалаврському) рівню вищої освіти та шостому кваліфікаційному рівню за Національною рамкою кваліфікацій. Освітня програма є нормативним документом Закарпатського угорського університету імені Ференца Ракоці II, в якому регламентовано обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Оновлення освітньої програми здійснено відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю А4.04 Середня освіта (Математика) для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, Закону України № 1702-IX від 16.07.2021 р. «Про основи національного спротиву» та Наказу МОН України №1002 від 30.06.2026 про Типову програму дисципліни «ОНС».
Оновлений зміст та доповнення до освітньої програми схвалені на засіданні кафедри математики та інформатики протокол №2 від 9 квітня 2026 р

Рецензенти:

1. Сіладі Лайош Лайошович, голова циклової комісії, викладач-методист математики Фахового коледжу Закарпатського університету імені Ференца Ракоці II
2. Петечук Катерина Михайлівна методист навчально-методичного кабінету методики викладання природничо-математичних дисциплін, технологій та фізичної культури Закарпатського інституту післядипломної педагогічної освіти;
3. Млавець Юрій Юрійович, кандидат фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри кібернетики і прикладної математики, Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет».

ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «Математика»

I. -- Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Закарпатський угорський університет імені Ференца Ракоці II, кафедра математики та інформатики
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна програма
Назва освітньої програми	Математика
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр.
Галузь знань	А Освіта
Спеціальність	А4.04 Середня освіта (Математика)
Міжнародний стандарт класифікації освіти ISCED-F 2013	Середня освіта (Математика) — 0114 (Teacher training with subject specialisation) запровадження саме такого Код ISCED-F 2013: зумовлене тим, що освітня програма готує вчителя математики: педагогічна підготовка, методика навчання математики, практика викладання, а також предметний блок математичних дисциплін, підпорядкований завданню формування вміння навчати. Класифікація та позиціонування освітньої програми: Освітня програма віднесена до відповідної спеціальності та галузі знань згідно з Переліком галузей знань і спеціальностей (постанова Кабінету Міністрів України № 266 у редакції № 1021 від 30.08.2024). З метою забезпечення міжнародної зіставності, прозорості та коректної ідентифікації змісту освіти освітню програму співвіднесено з деталізованою галуззю Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013 відповідно до Методичних рекомендацій, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 31.12.2025 № 1734. Відповідність освітньої програми визначено за принципом домінантного змісту, з урахуванням мети освітньої програми, програмних результатів навчання та очікуваної професійної діяльності випускників. У зв'язку з відсутністю на момент розроблення освітньої програми затвердженого стандарту вищої освіти для спеціальності А4.04 Середня освіта (Математика), освітню програму розроблено з урахуванням проєкту стандарту відповідної спеціальності (014.04 Середня освіта (Математика)) згідно з таблицею відповідності відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 19.11.2024 № 1625, а також Професійного стандарту за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти», затвердженого наказом Мінекономіки від 23.12.2020 № 2736.
Форми навчання	Інституційна (очна, заочна)
Кваліфікація	Бакалавр середньої освіти за спеціальністю "Середня освіта (Математика)".
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС. Термін навчання 3 роки і 10 місяців. Обсяг освітньої програми бакалавра на базі повної загальної освіти: 240 кредитів ЄКТС.

Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України - 6 рівень, QF-EHEA - перший цикл, EQF-LLL - 6 рівень.
Передумови	Наявність атестату повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська, угорська
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію: серія ІП №07006909, виданий Акредитаційною комісією України (від 12 червня 2018р., протокол №130, наказ МОН України від 20.06.2018 №662), дійсний до 1. липня 2028 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://kme.org.ua/uk/osvitni-programi/
Опис предметної області	***Об'єкт вивчення:*** освітній процес у закладах загальної середньої освіти. ***Цілі навчання:*** набуття здобувачами вищої освіти здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі педагогічної діяльності у сфері базової середньої освіти. ***Теоретичний зміст предметної області:*** поняття, категорії, наукові концепції та принципи, що є основою процесу викладання і навчання, виховання та розвитку здобувачів середньої освіти. ***Методи, методики та технології:*** психолого-педагогічні методи викладання і навчання, виховання й розвитку; методики викладання і навчання за предметними спеціальностями; класичні та інноваційні освітні технології; цифрові технології. ***Інструменти та обладнання:*** навчально-методичний інструментарій, обладнання навчального й загального призначення для кабінетів (Математики); мультимедійне обладнання, сучасні універсальні та спеціалізовані інформаційні ресурси та програмні продукти; бібліотечні ресурси, зокрема електронні.
Академічні права випускників	Можливість продовження навчання на другому рівні вищої освіти та здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих
Працевлаштування випускників	Випускники можуть працювати у сферах загальної, профільної освіти, що визначені у Національній рамці кваліфікацій та Національному класифікаторі України та за класифікатором України та класифікатором професій ДК 003:2010 фахівці, які здобули освіту за освітньою програмою «Матаематики» можуть обіймати наступні первинні посади: 2320 Вчитель закладу загальної середньої освіти 2321 Викладач закладу професійної освіти
Особливості програми	Програма передбачає підготовку здобувачів вищої освіти до впровадження/поширення інновацій в педагогічній науці і практиці, продуктивного педагогічного досвіду. В освітній програмі декілька дисциплін можуть викладатися англійською мовою або іншими офіційними мовами Європейського Союзу. З цих мов (та інших за вибором студента) для більш удосконаленого вивчення студентам запропоновано додаткові безкоштовні курси.

	Унікальністю програми є те, що вона спрямована на підготовку фахівців, які після завершення навчання у бакалавраті, в основному, ідуть працювати в освітні заклади середньої освіти, де викладання математики ведеться двома мовами українською та угорською.

ІІ. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Обсяг освітньо-професійної програми становить 240 кредитів ЄКТС. Цикли загальної, професійної та практичної підготовки – обов'язкові частини програми –180 кредитів ЄКТС (75 %).

На вивчення дисциплін за вибором студента заплановано 60 кредитів (25%). Здобувачі вищої освіти мають можливість обирати дисциплін із загальноуніверситетського переліку освітніх компонентів.

ІІІ. Перелік обов'язкових компетентностей випускника

ЗК1. 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.
ЗК2. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК6. Здатність до міжособистісної взаємодії.
ЗК7. Здатність працювати в команді.
ЗК8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань / видів економічної діяльності).
ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК10. 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.
ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК12. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.
ЗК13. Здатність генерувати нові ідеї.
ЗК14. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
ЗК15. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.
ЗК16. Здатність цінувати та поважати різноманітність та мультикультурність.
ЗК17. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології з дотриманням етично-правових норм в умовах євроінтеграційних процесів.
ЗК18. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
ЗК19. Брати участь у національному спротиві[1] / Здатність зберігати стійкість, критично оцінювати інформацію та відповідально взаємодіяти з іншими в умовах надзвичайних і кризових ситуацій[2]

[1] *для здобувачів освіти денної форми навчання.*

[2] *для здобувачів освіти заочної форми навчання*.

Фахові компетентності,

ФК1. Здатність виконувати вимоги Державного стандарту базової середньої освіти у професійній діяльності з урахуванням предметної спеціальності.

ФК2. Здатність формувати і розвивати мовно-комунікативні уміння та навички учнів.

ФК3. Здатність моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів.

ФК4. Здатність формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння, спільні для всіх компетентностей.

ФК5. Здатність здійснювати інтегроване навчання учнів.

ФК6. Здатність добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів.

ФК7. Здатність розвивати в учнів критичне мислення.

ФК8. Здатність здійснювати оцінювання та моніторинг результатів навчання учнів на засадах компетентнісного підходу.

ФК9. Здатність формувати ціннісні ставлення в учнів.

ФК10. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності.

ФК11. Здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі, створювати та використовувати цифрові освітні ресурси.

ФК12. Здатність використовувати навчально-методичний інструментарій, обладнання навчального й загального призначення для кабінетів (за предметними спеціальностями); мультимедійне обладнання.

ФК13. Здатність враховувати в освітньому процесі вікові та індивідуальні особливості учнів для формування мотивації учнів та організації їхньої пізнавальної діяльності, розвитку позитивної самооцінки, я-ідентичності.

ФК14. Здатність формувати спільноту учнів, у якій кожен відчуває себе її частиною.

ФК15. Здатність конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу, усвідомлюючи власні почуття та емоції, потреби, керувати власними емоційними станами.

ФК16. Здатність до суб’єкт-суб’єктної (рівноправної та особистісно зорієнтованої) взаємодії з учнями в освітньому процесі, залучення батьків до освітнього процесу на засадах партнерства.

ФК17. Здатність забезпечувати в освітньому середовищі сприятливі умови для кожного учня, залежно від його індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів.

ФК18. Здатність до педагогічної підтримки осіб з особливими освітніми потребами в інклюзивному освітньому середовищі.

ФК19. Здатність організовувати безпечне освітнє середовище, використовувати здоров’язбережувальні технології під час освітнього процесу, здійснювати профілактично-просвітницьку роботу щодо безпеки життєдіяльності, санітарії та гігієни, формувати в учнів культуру здорового та безпечного життя.

ФК20. Здатність планувати, організовувати освітній процес з використанням різних видів і форм навчально-пізнавальної діяльності, прогнозувати результати освітнього процесу.

ФК21. Здатність здійснювати оцінювання рівня навчальних досягнень учнів, аналізувати результати їхнього навчання, навчати учнів самооцінювання та взаємооцінювання.

ФК22. Здатність застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі.

ФК23. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.

ФК24. Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності, навчатися впродовж життя.

ФК25. Здатність формулювати проблеми математично та в символьній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання.

ФК26. Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, а також аналізувати та обговорювати математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі.

ФК27. Здатність здійснювати міркування та виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях на базі аксіоматичного підходу, а також розташовувати їх у логічну послідовність; здатність конструювати формальні доведення з аксіом та постулатів і відрізняти правдоподібні аргументи від формально бездоганних.

ФК28. Здатність до кількісного мислення, розробки і дослідження математичних моделей явищ, процесів та систем, використання обчислювальних інструментів для чисельних і символьних розрахунків; здатність застосовувати спеціалізовані мови програмування та пакети прикладних програм.

ФК29. Здатність до аналізу математичних структур, у тому числі до оцінювання обґрунтованості й ефективності використовуваних математичних підходів.

ФК30. Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу математики базової середньої школи різного рівня складності і пояснювати їх розв'язання учням.

ФК31. Здатність діяти за заданими базовими математичними алгоритмами, здійснювати їх вибір і застосування; набувати поглиблені когнітивні та практичні уміння і навички, необхідні для конструювання алгоритмів, описання способів розв'язання математичних задач у вигляді алгоритмічного припису.

IV. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

ПРН1. Знати та дотримуватися вимог Державного стандарту базової середньої освіти у професійній діяльності відповідно до предметної спеціальності.

ПРН2. Вільно спілкуватися державною мовою на професійну тематику, використовуючи сучасну термінологію та систему понять за спеціальністю; аргументовано висловлювати власні думки державною мовою.

ПРН3. Спілкуватися іноземною мовою у професійній діяльності.

ПРН4. Реалізовувати свої громадянські права і обов'язки, усвідомлювати та утверджувати цінності демократичного суспільства у професійній діяльності.

ПРН5. Використовувати мовні засоби для пояснення учням навчального матеріалу, постановки проблемних питань, відповідати на запитання; застосовувати мову та мовні засоби як інструмент мотивації учнів до пізнання навколишнього світу.

ПРН6. Знати законодавчі вимоги щодо змісту загальної середньої освіти відповідного рівня та форм організації освітнього процесу.

ПРН7. Демонструвати академічні знання з освітньої галузі / навчального предмету і володіти методиками і технологіями моделювання змісту навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів.

ПРН8. Добирати дидактичні матеріали для вивчення учнями окремих тем / розділів навчальної програми відповідно до обов'язкових результатів навчання.

ПРН9. Використовувати навчальний матеріал з метою розвитку в учнів ключових компетентностей і вмінь, спільних для всіх компетентностей, навчати учнів застосовувати їх на практиці.
ПРН10. Використовувати міжпредметні зв'язки, інтеграцію змісту різних освітніх галузей.
ПРН11. Добирати доцільні сучасні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів засобами освітньої галузі / навчального предмету відповідно до визначених теми, мети і завдань уроку.
ПРН12. Застосовувати методики і технології розвитку критичного мислення в учнів.
ПРН13. Володіти методиками та інструментами оцінювання та моніторингу результатів навчання учнів.
ПРН14. Володіти методиками формування та розвитку ціннісних ставлень в учнів.
ПРН15. Використовувати інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та для професійного розвитку, створювати та використовувати цифрові освітні ресурси.
ПРН16. Орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, перевіряти її достовірність, оперувати нею у професійній діяльності.
ПРН17. Використовувати навчально-методичний інструментарій, обладнання навчального й загального призначення для кабінетів (за предметними спеціальностями); мультимедійне обладнання в освітньому процесі.
ПРН18. Дотримуватися академічної доброчесності, вимог з охорони авторських прав під час використання та поширення електронних (цифрових) освітніх ресурсів.
ПРН19. Усвідомлювати вплив вікових особливостей учнів на різні сфери їх розвитку, психічні процеси та використовувати відповідні форми і методи роботи з учнями; розпізнавати індивідуальні особливості учнів та враховувати їх під час планування та здійснення освітнього процесу.
ПРН20. Враховувати в освітньому процесі вікові та індивідуальні особливості учнів для формування мотивації учнів та організації їхньої пізнавальної діяльності, розвитку позитивної самооцінки, я-ідентичності.
ПРН21. Підтримувати взаємодію між учнями для сприяння їхньому соціальному розвитку, формувати навички взаємодопомоги та співпраці.
ПРН22. Усвідомлювати власні почуття та емоції, потреби, керувати власними емоційними станами, володіти способами запобігання професійному вигоранню.
ПРН23. Взаємодіяти з учасниками освітнього процесу конструктивно та безпечно, поважаючи розмаїття думок і поглядів, приймаючи та поціновуючи інакшість.
ПРН24. Взаємодіяти з учасниками освітнього процесу на засадах партнерства.
ПРН25. Забезпечувати педагогічний супровід учнів з особливими освітніми потребами в інклюзивному освітньому середовищі.
ПРН26. Добирати та застосовувати в освітньому середовищі здоров'язбережувальні засоби та ресурси, володіти методами профілактично-просвітницької роботи та безпеки життєдіяльності, санітарії та гігієни, формувати в учнів культуру здорового та безпечного життя.
ПРН27. Знати умови надання домедичної допомоги відповідно до законодавства, розпізнавати зовнішні ознаки погіршення самопочуття людини.
ПРН28. Забезпечувати в освітньому середовищі сприятливі умови для кожного учня, з урахуванням його індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів.
ПРН29. Планувати освітній процес на основі освітньої програми закладу освіти і навчальних програм з предметів (інтегрованих курсів) з урахуванням вимог Державного стандарту базової середньої освіти.
ПРН30. Моделювати навчальні заняття на основі компетентнісного, діяльнісного, особистісно зорієнтованого підходів.
ПРН31. Організовувати навчальні заняття різних типів, застосовувати різні види і форми навчально-пізнавальної діяльності учнів.

ПРН32. Здійснювати різні види оцінювання результатів навчання учнів (формувальне, поточне, підсумкове тощо) з використанням відповідних методик і критеріїв оцінювання.
ПРН33. Аналізувати результати навчання учнів з метою подальшого врахування в освітньому процесі; використовувати методи та прийоми розвитку в учнів здатності до самооцінювання та взаємооцінювання результатів навчання.
ПРН34. Визначати доцільність застосування різних методів наукового пізнання в освітньому процесі відповідно до змісту навчання.
ПРН35. Добирати та застосовувати інноваційні форми, методи, прийоми, засоби навчання у педагогічній діяльності.
ПРН36. Застосовувати різні підходи до розв'язання проблем, генерувати нові ідеї, демонструвати відкритість до ідей та рішень учасників освітнього процесу.
РН37. Визначати власні освітні потреби та обирати відповідні види, форми, програми професійного розвитку.
ПРН38. Розв'язувати задачі раціональними математичними методами, перевіряти умови виконання математичних тверджень, знаходити й аналізувати відповідності між поставленою задачею й відомими моделями.
ПРН39. Будувати та досліджувати математичні моделі природничих та/або соціальних процесів.
ПРН40. Доводити математичні твердження на основі принципів modus ponens та modus tollens та виводити наслідки з математичних тверджень.
ПРН41. Аналізує власну педагогічну діяльність та її результати, здійснює об'єктивну самооцінку і самокорекцію своїх професійних якостей.
ПРН42. Пояснює основні етапи історичного розвитку математичних знань і парадигм, описує сучасні тенденції в математиці.
ПРН43. Демонструє знання фундаментальної математики на рівні теоретичних основ і застосовує методи алгебри, математичного аналізу, аналітичної та диференціальної геометрії, топології, функціонального аналізу, теорії диференціальних рівнянь, теорії ймовірностей і математичної статистики, теорії функцій комплексної змінної.
ПРН44. Називає, класифікує і аналізує задачі шкільного курсу математики різних рівнів складності, демонструє здатність їх розв'язувати.
ПРН45. Формувати в учнів уявлення про математику та інформатику на основі сучасних наукових досягнень.
ПРН46. Демонструвати знання з основних розділів математики та інформатики.
ПРН47. Знати основні запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти, та вміти застосувати їх у професійній діяльності.
ПРН48. Володіти базовими знаннями щодо структури, завдань і функцій національного спротиву та вміння застосовувати їх на практиці.[3] / Застосовувати базові навички стійкості для відповідальних та узгоджених дій під час надзвичайних та кризових ситуацій.[4]

[3] для здобувачів освіти денної форми навчання.
[4] для здобувачів освіти заочної форми навчання.

V. -- Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Основний склад викладачів освітньої програми складається з професорсько-викладацького складу кафедр Закарпатського угорського університету імені Ференца Ракоці II. Лектори, які викладають у рамках програми, є активними і визнаними вченими, які публікують праці у вітчизняній і зарубіжній науковій літературі, мають відповідну професійну компетентність і досвід в галузі викладання, наукових досліджень і педагогічної діяльності. Всі науково-педагогічні працівники постійно підвищують свою кваліфікацію. Практико-орієнтований характер освітньої програми передбачає широку участь фахівців-практиків, що відповідають напряму програми, а також залучення до викладання компетентних експертів високого рівня, включаючи представників професійних спілок та асоціацій, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки. Керівник проектної групи та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Наявні приміщення відповідають показникам нормованої площі. Констатується 100 % забезпеченість потреб освітніх програм університету навчальними аудиторіями, кабінети на 100% обладнані мультимедійною апаратурою. Для проведення практичних, інформаційного пошуку та обробки результатів наявні спеціалізовані комп'ютерні класи з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до Інтернет-мережі. Наявна інфраструктура для відпочинку та оздоровлення (їдальня, спортивний майданчик, спортивний зал, гренажерна зала, медичний кабінет тощо).
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми «Математика» відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологія. Студенти використовують методичний матеріал, підготовлений викладачами: підручники, презентації за лекціями, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних, лабораторних, занять, індивідуальних завдань тощо. Методичний матеріал може надаватись як у друкованому вигляді, так і в електронній формі.

VI. -Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На загальних підставах в межах України. На основі двосторонніх договорів між Закарпатським угорським університетом імені Ференца Ракоці II та навчальними закладами країн-партнерів
Міжнародна кредитна мобільність	Право здобувачів вищої освіти на академічну мобільність реалізується на підставі міжнародних програм і проектів, договорів про співпрацю в галузі освіти і науки між університетом та закладами-партнерами або з власної ініціативи здобувача, підтримуваної адміністрацією університету, на основі індивідуальних запрошень. Порядок реалізації права на академічну мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність https://kme.org.ua/uk/mik/#dod-2-ii-6-pol-realiz-prava Формами академічної мобільності здобувачів освіти в університеті є навчання за програмами академічної мобільності, мовне або наукове стажування, проходження виробничої практики. ЗУЕ імені Ференца Ракоці II є учасником проекту в рамках програми ERASMUS+, а також програми міжнародної
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів не провадиться.

VII. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі атестаційного іспиту та публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до атестаційного іспиту (іспитів)	Атестаційний іспит має оцінити рівень досягнення результатів навчання, визначених освітньою програмою.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Відповідно до навчального плану студентами ЗУЕ виконуються та захищаються кваліфікаційні роботи. Кваліфікаційна робота є підсумковим результатом, який дає можливість виявити рівень засвоєння студентом теоретичних знань, а також практичної підготовки, здатність до самостійної роботи за обраним науковим напрямком: вони повинні бути завершеними науковими роботами, характеризуватися елементами наукової новизни й актуальністю теми, мати практичне й теоретичне значення, містити сукупність результатів, положень, що пропонуються для публічного захисту. Кваліфікаційна робота здобувача освіти підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат, у відповідності до Положення про академічну доброчесність у ЗУЕ. Повнотекстові електронні версії кваліфікаційних робіт після їхнього захисту передаються профільними кафедрами до Репозитарію академічних текстів ЗУЕ, який функціонує на правах локального репозитарію Національного репозитарію академічних текстів.
Вимоги до публічного захисту (демонстрації)	Обов'язковою умовою допуску до офіційного захисту кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії є її успішне проходження перевірки на наявність академічного плагіату. Оцінювання кваліфікаційних робіт здійснюється під час захисту Екзаменаційною комісією. У процесі публічного захисту претендент на бакалаврський ступінь повинен показати вміння чітко й упевнено викладати зміст виконаних досліджень, аргументовано відповідати на запитання та вести наукову дискусію. Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду. Рішення екзаменаційної комісії про присудження ступеня баклавра, присвоєння професійної кваліфікації та видання диплома бакалавра за результатами підсумкової атестації студентів оголошують в день підсумкової атестації після оформлення в чинному порядку протоколів засідань екзаменаційної комісії.

VIII. Вимоги професійних стандартів (за їх наявності)

Повна назва Професійного стандарту, його реквізити та (або) посилання на документ	Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти» https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchytel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity
Особливості Стандарту вищої освіти, пов'язані з наявністю певного Професійного стандарту	Перелік компетентностей випускника узгоджений із наведеними у професійному стандарті загальними та професійними компетентностями вчителя

IX. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У ЗВО функціює система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), що передбачає та кі процедури й заходи:

1) окреслення принципів і процедур забезпечення якості вищої освіти;
2) моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм;
3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ЗВО;
4) підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників у формі стажування або проходження курсів підвищення кваліфікації з отриманням підтверджувального документа не рідше, ніж один раз на п'ять років, або через захист дисертації;
5) надання необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, зокрема для самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
6) створення інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, рівні вищої освіти та кваліфікації;
8) створення ефективної системи запобігання академічному плагіату в наукових роботах працівників ЗВО та здобувачів вищої освіти й ін.

Систему забезпечення ЗВО якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ЗВО оцінює Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти.

X. Вимоги до попереднього рівня освіти здобувачів

Особа має право здобувати ступінь бакалавра на основі повної загальної середньої освіти. .Умови вступу визначаються Правилами прийому до закладу вищої освіти ЗУЕ (https://kme.org.ua/uk/vstupna-kampanija/vstup-2026/).

XI. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	**2**	**3**	**4**
1. Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки (ЗП)			
ЗП 1	Історія та культура України	3	залік
ЗП 2	Історія та культура угорського народу	3	залік
ЗП 3	Філософія	3	залік
ЗП 4	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	екзамен
ЗП 5	Українська мова за професійним спрямуванням	3	залік
ЗП 6	Безпека життєдіяльності та освітнього середовища	3	залік
ЗП 7	Основи національного спротиву[5] / Основи поведінки та перша допомога в умовах надзвичайних ситуацій [6]	5	диф. залік
Цикл професійної підготовки (ППП)			
ППП 1	Інформатика	6	залік
ППП 2	Аналітична геометрія	8	екзамен
ППП 3	Лінійна алгебра	8	екзамен
ППП 4	Математичний аналіз	18	екзамен
ППП 5	Психологія	4	екзамен
ППП 6	Елементарна математика	8	екзамен, залік
ППП 7	Педагогіка (історія, теорія, дидактика, соціологія	6	екзамен, залік
ППП 8	Математична логіка і теорія алгоритмів	3	залік
ППП 9	Методика навчання математики в закладах середньої освіти	14	залік, екзамен
ППП 10	Алгебра і теорія чисел	4	екзамен
ППП 11	Дискретна математика	3	екзамен
ППП 12	Диференціальна геометрія і топологія	5	екзамен
ППП 13	Комплексний аналіз	4	екзамен
ППП 14	Теорія ймовірності та математична статистика	9	екзамен
ППП 15	Алгоритми і програмування	3	екзамен
ППП 16	Диференціальні рівняння	5	екзамен
ППП 17	Загальна фізика та астрономія	3	екзамен
ППП 18	Методи обчислень	3	екзамен
ППП 19	Технологія об'єктно-орієнтованого програмування	3	екзамен
ППП 20	Додаткові розділи математичного аналізу	3	залік
ППП 21	Основи наукових досліджень та академічна	3	залік
ППП 22	Курсова робота з методики викладання математики	2	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		**148**	

[5] ОК «Основи національного спротиву» обов'язкова для здобувачів вищої освіти, громадян України, якінавчаються за денною формою навчання, відповідно до Закону України № 1702-IX від 16.07.2021 р. «Проосновинаціонального спротиву» та Наказу МОН України №1002 від 30.06.2026 про Типову програму дисципліни «Основи національного спротиву».

[6] ОК «Основи поведінки та перша допомога в умовах надзвичайних ситуацій» обов'язкова для здобувачіввищоїосвіти заочної форми навчання.

Педагогічна практична підготовка та атестація (ППА)			
ППА 1	Педагогічна практика (Практика з виготовлення наукових текстів та засобів наочності з математики)	6	залік
ППА 2	Навчальна педагогічна практика		
ППА 2.1	Навчальна педагогічна практика	3	залік
ППА 2.2	Навчальна педагогічна практика(Табірна практика)	3	залік
ППА 3	Виробнича педагогічна практика	15	залік
ППА 4	Підготовка бакалаврської роботи	3	залік
А	Атестація	1	
А1.2	Підсумковий державний атестація	1	Екзамен
А1.1	Захист кваліфкаційної роботи	0	
Загальний обсяг практичноъ підготовки		**32**	
2. Вибіркові компоненти ОП*			
ВВС1	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС2	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС3	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС4	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС5	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС6	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС7	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС8	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС9	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС10	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС11	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС12	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС13	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС14	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
ВВС15	Дисципліна вільного вибору студента	4	залік
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**60**	
Загальний обсяг освітньої програми		**240**	

*****Здобувач вищої освіти має право вільно обирати дисципліни в обсязі 60 кредитів запропоновані кафедрами університету: https://kmf.uz.ua/uk/studentam/disciplini-vilnogo-viboru/

XII. Вимоги до структури програм дисциплін, практик, індивідуальних завдань

Результати навчання бакалавра визначаються за видами навчальної діяльності як конкретизація програмних (інтегративних) результатів навчання в програмах навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань і застосовуються як критерії відбору необхідних змістових модулів та відповідних навчальних елементів.

Зв'язок освітньої програми з програмами підготовки за видами навчальної діяльності забезпечує якість вищої освіти на стадії проектування.

Програма дисципліни визначає та кож загальний час на засвоєння, форму підсумкового контролю, перелік базових дисциплін, вимоги до інформаційно-методичного забезпечення, вимоги до засобів діагностики та критеріїв оцінювання, вимоги до структури робочої програми дисципліни.

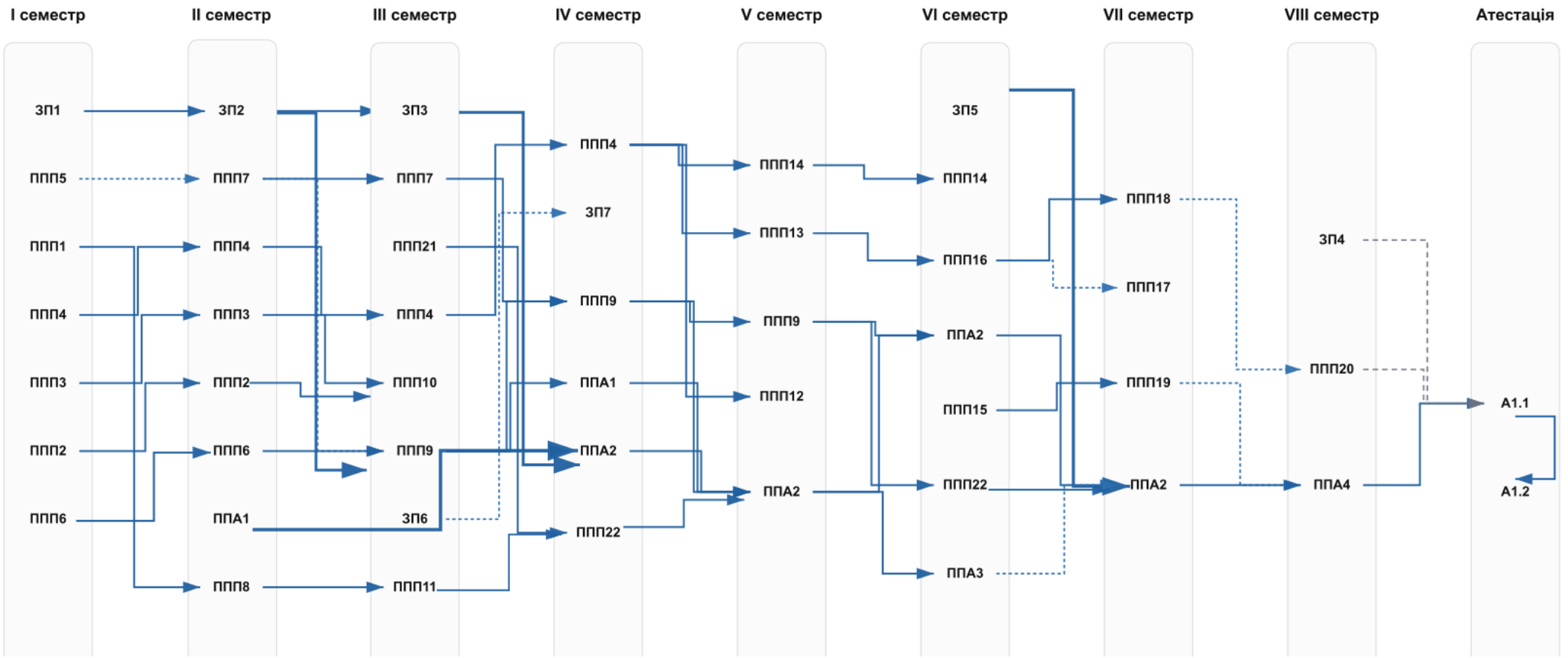
XIII. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Випускна атестація здійснюється оцінюванням ступеню сформованості компетентностей. Форма атестації – виконання кваліфікаційного іспиту та захисту кваліфікаційної роботи із присвоєнням освітньої кваліфікації Бакалавр середньої освіти за спеціальністю “Середня освіта (Математика)”. Атестація здійснюється відкрито та публічно.

XIV. Терміни навчання за формами

Денна форма – 3 роки 10 місяців, заочна – 3 роки 10 місяців..

XV. Структурно-логічна схема



XVI. Прикінцеві положення

Освітньо-професійна програма має бути оприлюднена на сайті університету до початку прийому на навчання у ЗВО згідно з «Правилами прийому».

За впровадження освітньо-професійної програми та забезпечення якості вищої освіти відповідальні завідувач випускової кафедри й гарант ОП за спеціальністю.

XVII. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [електронний ресурс]. – режим доступу: https://ihed. org. ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015. pdf
2. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. – режим доступу: http://zakon4. rada. gov. ua/laws/show/1556-18
3. Класифікатор професій (КП) станом на 01. 10. 2015 р. [Електронний ресурс]. – режим доступу: http://buhgalter911. com/res/spravochniki/klassifikprofessiy. aspx
4. Класифікація видів економічної діяльності: національний класифікатор України КВЕД 009:2010 [Електронний ресурс]. – режим доступу: http://dtkt. com. ua/show/0sid0177. html
5. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Схвалено сектором вищої освіти Науковометодичної Ради Міністерства освіти і науки України протокол від 29. 03. 2016 № 3 [Електронний ресурс]. – режим доступу: http://mon. gov. ua/
6. Національна рамка кваліфікацій: Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 [Електронний ресурс]. – режим доступу: http://zakon5. rada. gov. ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF
7. Про затвердження зміни до національного класифікатора України ДК 003-2010: наказ Мінекономрозвитку України від 02. 09. 2015 р. № 1084 [Електронний ресурс]. – режим доступу: http://buhgalter911. com/ShowArticle. aspx?a=272508
8. Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266: наказ МОН України від 06. 11. 2015 № 1151 [Електронний ресурс]. – режим доступу: http://zakon2. rada. gov. ua/laws/show/z1460-15
9. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційноаналітичний огляд - http://ihed. org. ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015 . pdf.
10. Про затвердження професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель початкової освіти(з дипломом молодшого спеціаліста)» – режим доступу: www. me. gov. ua
11. Про затвердження концієпії розвитку педагогічної освіти https://mon. gov. ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti
12. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#n5.
13. Зміни до Національного класифікатору "Класифікатор професій" ДК 003:2010: Наказ Мінекономіки від 18.08.2020 № 1574. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1574915-20#Text.
14. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266 (останні зміни від 01.02.2017). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text
15. Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти» https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchytel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity

16. Проєкт стандарту вищої освіти зі спеціальності 014 «Середня освіта» на першому (баклаврському) рівні вищої освіти – режим доступу: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/gromadske-obgovorennya/2024/04/17/HO-proyekt.stand.VO-014-serednya.osvita-bakalavr.17.04.2024.1.1.docx

17. Концепції розвитку педагогічної освіти https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti

18. Постанова Кабінету міністрів України від 21 червня 2024 р. № 734 «Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських». Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/734-2024-%D0%BF#Text

19. Закон ВР України «Про забезпечення функціонування української мови як державної», документ 2704-VIII, чинний, поточна редакція від 31.12.2023, підстава - 2801-IX. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2704-19#Text

20. Наказ Міністерства освіти і науки України від 25.07.2023 № 898 «Методичні рекомендації щодо забезпечення якісного вивчення, викладання та використання англійської мови у закладах вищої освіти України». Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0898729-23#Text

21. Постанова Кабінету міністрів України від 30.08.2024 № 1021 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти». Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text

22. Закон України «Про основи національного спротиву» від 16.07.2021 No1702-IX, із змінами, внесеними Законом України No4826-IX від 25.03.2026. [Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1702-20#Text].

23. Наказ Міністерства освіти і науки України від 30.06.2026 No1002 «Про затвердження Типової програми навчальної дисципліни “Основи національного спротиву”.

ДОДАТКИ

Таблиця 1. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13	ЗК 14	ЗК 15	ЗК 16	ЗК 17	ЗК 18	ЗК 19
ЗП1	+	+				+		+		+									
ЗП2	+	+				+		+		+						+			
ЗП3	+	+						+		+	+	+	+	+					
ЗП4	+	+		+				+							+				
ЗП5	+	+	+												+				
ЗП6			+				+	+							+	+		+	
ЗП7																			+
ППП1				+			+												
ППП2					+				+										
ППП3				+	+														
ППП4					+														
ППП5						+													
ППП6					+														
ППП7												+							
ППП8																			
ППП9																			
ППП10					+														
ППП11					+														
ППП12					+														
ППП13				+	+														
ППП14					+						+								
ППП15																	+		
ППП16					+														
ППП17										+									
ППП18																	+		
ППП19																	+		
ППП20					+				+										
ППП21									+		+		+	+		+		+	
ППП22											+			+					
ППА1																			
ППа2						+	+												
ППА3						+	+					+							
ППА4									+		+	+	+	+				+	
А 1 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
А1 1					+								+						

	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20	ФК21	ФК22	ФК23	ФК24	ФК25	ФК26	ФК27	ФК28	ФК29	ФК30	ФК31
ЗП1									+																						
ЗП2									+																						
ЗП3							+																								
ЗП4					+																										
ЗП5													+																		
ЗП6												+							+												
ЗП7																															
ППП1										+	+																	+			
ППП2																									+			+	+		
ППП3																									+			+	+		
ППП4							+																+		+	+	+	+	+		
ППП5		+	+				+						+	+	+		+	+													
ППП6					+		+																		+	+				+	
ППП7	+	+	+	+	+	+			+				+			+		+		+	+										
ППП8							+																		+		+		+		+
ППП9	+	+	+	+	+	+	+	+				+								+	+			+		+				+	
ППП10							+																		+		+		+		
ППП11							+																		+			+	+		+
ППП12							+																					+	+		
ППП13							+																						+		
ППП14							+																		+			+	+		
ППП15							+				+																	+			+
ППП16							+																					+	+		
ППП17					+		+															+						+			
ППП18							+																					+	+		+
ППП19							+				+																	+			+
ППП20																							+					+	+		
ППП21										+												+	+				+				
ППП22						+		+												+	+	+				+				+	
ППА1						+					+	+								+		+		+		+					
ППА2	+	+	+	+		+		+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+	
ППА3													+	+	+	+	+		+				+	+							
ППА4										+												+	+	+							
А1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
А1.1	+																													+	

Таблиця 2. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16	ПРН17	ПРН18	ПРН19	ПРН20	ПРН21	ПРН22	ПРН23	ПРН24	ПРН25	ПРН26	ПРН27	ПРН28	ПРН29	ПРН30	ПРН31	ПРН32	ПРН33	ПРН34	ПРН35	ПРН36	ПРН37	ПРН38	ПРН39	ПРН40	ПРН41	ПРН42	ПРН43	ПРН44	ПРН45	ПРН46	ПРН47	ПРН48
ЗП1	+	+		+		+			+				+	+				+	+	+	+	+	+		+	+	+	+				+	+	+		+	+					+						
ЗП2	+	+		+		+			+	+			+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+		+	+					+						
ЗП3	+	+		+	+	+	+		+			+	+	+				+			+	+			+	+	+				+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+			+				
ЗП4		+	+	+		+				+			+					+							+					+		+	+	+	+	+	+	+						+				
ЗП5	+	+		+	+	+							+					+	+	+	+		+		+					+		+	+	+	+	+	+	+	+	+								
ЗП6		+			+	+				+				+			+						+	+		+	+				+			+	+	+	+	+	+					+	+			
ЗП7																																																	+
ППП1		+	+				+	+			+				+	+	+	+																	+		+	+	+	+			+			+	+		
ППП2	+	+				+		+	+		+				+	+	+												+	+	+					+		+	+		+	+	+	+			+	+		
ППП3	+		+			+		+	+		+						+	+											+	+						+		+	+		+	+	+	+			+	+		
ППП4	+				+	+	+	+	+		+	+			+		+												+	+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ППП5	+	+	+		+	+	+		+	+		+			+				+	+	+		+	+	+			+		+	+			+			+	+		+	+					
ППП6	+				+	+		+	+	+	+	+					+												+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ППП7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+				+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+			+	+	+	
ППП8					+							+																									+	+		+		+	+	+	+			
ППП9	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+		+							+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
ППП10	+				+	+		+	+		+	+					+												+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ППП11	+				+	+		+	+		+	+					+												+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ППП12	+				+	+		+	+		+	+					+												+	+						+	+	+	+		+	+		+				
ППП13	+		+		+	+		+	+		+	+					+	+											+	+						+	+	+	+		+	+		+				
ППП14	+				+	+		+	+		+	+	+				+												+	+		+	+			+	+	+	+	+	+	+		+				
ППП15					+		+				+	+			+	+	+	+														+				+	+	+			+	+	+	+				
ППП16	+				+	+		+	+		+	+					+												+	+						+	+	+	+		+	+		+				
ППП17	+				+		+		+	+		+		+								+				+	+			+		+		+				+	+			+	+		+			
ППП18					+		+				+	+			+	+																						+	+				+	+	+	+			
ППП19					+		+				+	+			+	+	+	+														+				+	+	+			+	+	+	+			
ППП20	+	+				+	+	+	+		+				+	+	+												+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+		
ППП21		+	+				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+							+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ППП22	+					+	+	+			+	+	+						+											+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+			+			
ППА1	+					+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+			+								+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+			
ППА2	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+		+	+	+	
ППА3	+				+		+				+			+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+		+	+	+	+		+	+		+	+		
ППА4		+	+				+	+			+	+	+	+	+	+	+	+			+	+									+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+				
А1.1	+					+	+	+	+		+						+	+											+	+	+			+		+	+	+		+		+	+		+	+	+	
А1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	