

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Середня освіта (Математика, інформатика)
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика)
галузі знань 01 Освіта / Педагогіка
Кваліфікація: Бакалавр середньої освіти(Математика).
Вчитель математики та інформатики закладу
загальної середньої освіти

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою

Кам'янець-Подільського національного
університету імені Івана Огієнка
__ травня 2021 року, протокол __

Заст. голови вченої ради

_____ О.М. Завальнюк

Освітньо-професійна програма вводиться в
дію з 01 вересня 2021 року

Ректор _____ С.А. Копилов

Кам'янець-Подільський 2021 р.

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Освітній ступінь	Бакалавр
Галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта (Математика)
Освітньо-професійна програма	Середня освіта (Математика, інформатика)

“ПОГОДЖЕНО”

**Декан фізико-математичного
факультету**

_____ Щирба В.С.

**Розробники освітньо-професійної
програми:**

_____ Ю.В. Теплінський,
доктор фізико-математичних наук,
професор, завідувач кафедри математики

_____ У.В. Гудима, кандидат
фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри математики

_____ О.В. Зеленський,
кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри математики

_____ Р.В. Моцик, кандидат
педагогічних наук, доцент, доцент
кафедри інформатики

РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО

Керівник закладу-розробника

Ректор
Кам'янець-Подільського національного
університету імені Івана Огієнка

_____ С.А. Копилов

**Керівник проектної групи
(гарант освітньої програми)**

Кандидат педагогічних наук, доцент, доцент
кафедри математики

_____ Ю.Л. Сморжевський

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. **Сморжевський Юрій Людвігович**, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математики – керівник проектної групи (гарант освітньої програми);
2. **Теплінський Юрій Володимирович**, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувачка кафедри математики;
3. **Гудима Уляна Василівна**, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики;
4. **Зеленський Олексій Віталійович**, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики;
5. **Моцик Ростислав Васильович**, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики.

1. Профіль освітньо-професійної програми за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика)

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, фізико-математичний факультет, випускова кафедра – кафедра математики.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: Бакалавр. Кваліфікація: Бакалавр середньої освіти (Математика). Вчитель математики та інформатики закладу загальної середньої освіти
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Середня освіта (Математика, інформатика).
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Тип диплому одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України Сертифікат НД 2391206 Строк дії сертифіката до 01 липня 2022 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, EQF-LLI – перший цикл, FQ-EHEA – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта.
Мова(и) викладання	Українська.
Термін дії освітньо-професійної програми	3 роки 10 місяців.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://kpnu.edu.ua/publicna-informatsiya/
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Формування загальних та фахових компетентностей шляхом навчання з математики, інформатики та методик їх навчання.	

3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, додаткова спеціальність / спеціалізація (за наявності))	<p>Об'єкт вивчення: навчально-виховний процес у закладах середньої освіти (математика, інформатика); педагогіка партнерства, зумовлена закономірностями цілей, змісту та технологій навчання математики та інформатики.</p> <p>Цілі навчання: формування професійних компетентностей майбутніх учителів математики та інформатики основної (базової) середньої школи.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: теорія пізнання; теорія особистості та її розвитку; теорія діяльності як чинника розвитку особистості; теорія і методика навчання математики та інформатики; теоретичні основи математичних та комп'ютерних наук.</p> <p>Методи і засоби: сучасні методи і засоби навчання, виховання учнів, та всебічного розвитку учнів у школі; методи і засоби навчання математики та інформатики.</p> <p>Інструменти та обладнання: застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі; спеціальні інструменти та обладнання, необхідні у процесі навчання учнів математики та інформатики.</p>
Орієнтація освітньо-професійної програми	<p>Освітньо-професійна програма підготовки фахівців – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти. Програма ґрунтується на наукових та практичних досягненнях в математиці, інформатиці та методиках навчання математики та інформатики, орієнтує на відповідні фаху спеціалізації, в межах яких можлива подальша професійна та наукова кар'єри.</p>
Особливості програми	<p>Система традиційних та інноваційних методів та засобів навчання.</p> <p>Склад вибіркових дисциплін програми періодично оновлюються, що дозволяє враховувати тенденції розвитку науки та технологій.</p>

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Основна (базова) середня школа, заклади позашкільної освіти учнівської молоді, загальноосвітні, професійно-технічні, професійні навчально-виховні та вищі навчальні заклади.</p> <p>Особа, яка здобула ступінь бакалавра за спеціальністю 014 Середня освіта (математика) може займати первинні посади відповідно до професійних назв робіт (за ДК 003:2010 та НКУ «Класифікатор професій – 2021»), а саме:</p> <p>Вчитель закладу загальної середньої освіти (КОД КП – 2320); лаборант (освіта) (КОД КП – 3340); методист позашкільного закладу (КОД КП – 2359.2, КОД ЗКПТР – 23471); асистент математика (КОД КП – 3434).</p>
Подальше навчання	Можливість продовження здобуття освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти та/або набуття кваліфікації за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.
5–Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Освітній процес побудований на принципах орієнтованості вищої освіти на розвиток особистості майбутнього спеціаліста;забезпеченості безперервної освіти;інформатизації, технічної та технологічної забезпеченості освітнього процесу;відповідності змісту вищої освіти сучасним та прогнозованим тенденціям розвитку науки і виробництва.</p> <p>Форми навчання: аудиторні, позааудиторні, самостійна робота.</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемного викладу, частково-пошукові, дослідницькі методи.</p>
Оцінювання	Рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної освітньої діяльності (поточний, підсумковий контроль); презентації, модульні контрольні роботи, тестування, звіти про практику, курсові роботи, заліки, усні та письмові екзамени, комплексні екзамени тощо.

6 - Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність		Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій і методів педагогіки, математики та інформатики і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчально-виховного процесу в середній школі.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 01	Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізувати свої права і обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку
	ЗК 02	Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня .
	ЗК 03	Здатність до пошуку інформації, її аналізу та критичного оцінювання.
	ЗК 04	Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.
	ЗК 05	Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології.
	ЗК 06	Здатність до самовдосконалення та саморозвитку.
	ЗК 07	Здатність спілкуватися вільно спілкуватися державною мовою; здатність формувати і розвивати мовно-комунікативні уміння та навички учнів.
	ЗК 08	Здатність використовувати іноземну мову в освітній діяльності.
	ЗК 09	Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети; здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості; здатність до адаптації та дії в новій ситуації на основі креативності.
	ЗК 10	Здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність і мультикультурність у суспільстві; здатність до вираження національної культурної ідентичності, творчого самовираження; до утвердження національних і гуманістичних ідеалів, демократичних цінностей і традицій України.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК 01	Здатність формувати в учнів предметні компетентності.
	ФК 02	Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання.

ФК 03	Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з математики та інформатики.
ФК 04	Здатність аналізувати особливості сприйняття та засвоєння учнями навчальної інформації з метою прогнозу ефективності та корекції навчально-виховного процесу.
ФК 05	Здатність забезпечувати охорону життя і здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочній діяльності.
ФК 06	Здатність використовувати системні знання з математики, інформатики, педагогіки, методики навчання математики та інформатики, історії їх виникнення та розвитку.
ФК 07	Здатність ефективно застосувати ґрунтовні знання змісту шкільної математики та інформатики.
ФК 08	Здатність аналізувати математичну задачу, розглядати різні способи її розв'язування, зокрема, за допомогою програмного забезпечення загального і спеціального призначення та програмування.
ФК 09	Здатність визначати і враховувати в освітньому процесі вікові та інші індивідуальні особливості учнів; формувати спільноту учнів, у якій кожен відчуває себе її частиною.
ФК 10	Здатність конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу; усвідомлювати та поцінювати взаємозалежність людей і систем у глобальному світі.
ФК 11	Здатність працювати в команді із залученими фахівцями, асистентами вчителя для надання додаткової підтримки особам з особливими освітніми потребами; до педагогічної підтримки осіб з особливими освітніми потребами.
ФК 12	Здатність формувати в учнів переконання в необхідності обґрунтування гіпотез, розуміння математичного доведення.
ФК 13	Здатність використовувати технології та інструментарії пошукових систем, методи інтелектуального аналізу даних і текстів, здійснювати опрацювання, інтерпретацію та узагальнення даних.
ФК 14	Здатність формувати і підтримувати належний рівень мотивації учнів до занять математикою та інформатикою;
ФК 15	Здатність здійснювати аналіз та корекцію знань та умінь учнів з математики та інформатики в умовах диференційованого навчання.

	ФК 16	Здатність ефективно планувати та організувати різні форми позакласної роботи з математики та інформатики.
	ФК 17	Здатність проектувати цілісний процес навчання, виховання та розвитку учнів засобами математики та інформатики.
	ФК 18	Здатність аналізувати, досліджувати та презентувати педагогічний досвід навчання учнів математики та інформатики в середній школі.
7 - Програмні результати навчання		
ПРН-1	Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій фундаментальної математики і використовувати їх на практиці.	
ПРН-2	Володіти основними поняттями та теоретичними основами класичних розділів математичної науки, базовими ідеями та методами математики, системою основних математичних структур і аксіоматичним методом, аналізувати елементарну математику з точки зору вищої математики.	
ПРН-3	Демонструвати культуру математичного мислення, логічну та алгоритмічну культуру.	
ПРН-4	Володіти основами психолого-педагогічних знань, необхідних для розв'язування професійних задач навчання математики в основній школі.	
ПРН-5	Бути ознайомленим з тенденціями розвитку середньої освіти України та здатним впроваджувати сучасні інноваційні технології навчання.	
ПРН-6	Володіти знаннями, уміннями і навичками з методики та технологій навчання математики.	
ПРН-7	Знати методику подання конкретних тем курсу інформатики в основній та старшій школі.	
ПРН-8	Уміти розв'язувати задачі різних рівнів складності шкільного курсу математики.	
ПРН-9	Знати методи розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, знати методики оцінювання ефективності алгоритмів; володіти мовами програмування різних видів, розуміти їх переваги для розв'язання базових задач інформатики.	
ПРН-10	Володіти методикою підготовки учнів до предметних олімпіад та конкурсів.	
ПРН-11	Розрізняти, критично осмислювати й використовувати традиційні та спеціальні підходи до навчання школярів, сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів.	
ПРН-12	Володіти технологією організації у навчально-виховному процесі навчально-дослідницької діяльності учнів під час уроків і позаурочної роботи з математики з метою створення методичних умов, що забезпечують формування в учнів дослідницьких навичок.	
ПРН-13	Демонструвати готовність до проведення психолого-педагогічних спостережень і використання різних методів дослідження учнівського колективу та на їх основі впливати (корегувати) на міжособистісні стосунки учнів, індивідуальний розвиток особистості.	
ПРН-14	Уміти застосовувати інформаційні та телекомунікаційні технології на уроці, у позакласній і позашкільній роботі.	
ПРН-15	Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.	
ПРН-16	Уміти організувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу.	
ПРН-17	Уміти ефективно працювати, як особистість і як член команди, а також ефективно співпрацювати з учнівським, учительським та батьківським колективами, попереджувати конфлікти.	

ПРН-18	Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науково-методичних відомостей, уникаючи при цьому плагіату.
ПРН-19	Уміти відповідально управляти процесом формування готовності учнів до самостійного прийняття рішень, подолання труднощів, прояву поваги до інтелектуальної праці та її результатів.
ПРН-20	Бути здатним діяти з дотриманням етичних норм, цінувати індивідуальне і культурне різноманіття, ініціювати в педагогічній діяльності принципи толерантності, діалогу і співробітництва.
ПРН-21	Уміння використовувати знання хоча б однієї з поширених іноземних мов на рівні, що дозволяє отримувати та оцінювати інформацію в галузі професійної діяльності із зарубіжних джерел.
ПРН-22	Здатність спілкуватися українською мовою, донести інформацію та ідеї до учнів або колег, виокремлювати проблеми, формулювати рішення, брати участь у дискусіях.
ПРН-23	Здатність дотримуватися норм охорони життя і здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочній діяльності.
ПРН-24	Проводити профілактичні заходи, спрямовані на збереження та зміцнення здоров'я учнів; забезпечувати дотримання учнями вимог безпеки життєдіяльності, санітарії та гігієни.

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Освітній процес здійснюється викладацьким складом кафедрами математики та інформатики із залученням фахівців з інших кафедр КПНУ імені Івана Огієнка. Професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін за спеціальністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на першому рівні вищої освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Достатнє для забезпечення навчально-виховного процесу у відповідності із цією освітньо-професійною програмою.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Достатнє для забезпечення навчально-виховного процесу у відповідності із цією освітньо-професійною програмою.

9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість переведення студентів з інших закладів вищої освіти України за спеціальністю 014Середня освіта (Математика) з перерахуванням дисциплін у межах кредитно-трансферної системи.
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до програми Еразмус+ на організацію та участь в проектах з академічної мобільності.

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

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Шифр н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС / навчальних годин на вивчення дисципліни	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ОBOB'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ			
Освітні компоненти загальної підготовки			
ООК 01	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3/90	екзамен
ООК 02	Історія та культура України	5/150	екзамен
ООК 03	Іноземна мова	8/240	залік, екзамен
ООК 04	Філософія	5/150	екзамен
Освітні компоненти професійної підготовки			
ООК 05	Психологія	5/150	екзамен
ООК 06	Педагогіка	7/210	екзамен
ООК 07	Основи наукових досліджень	3/90	залік
ООК 08	Валеологія	3/90	залік
ООК 09	Вступ до спеціальності	4/120	залік
ООК 10	Елементарна математика	8/240	залік
ООК 11	Математичний аналіз		
ООК 11.01	Диференціальне та інтегральне числення функції дійсної змінної	15/450	екзамен, залік,екзамен
ООК 11.02	Комплексний аналіз	4/120	екзамен
ООК 11.03	Функціональний аналіз	5/150	екзамен
ООК 12	Алгебра		
ООК 12.01	Лінійна алгебра	5/150	екзамен
ООК 12.02	Елементи алгебри та теорії чисел	4/120	екзамен
ООК 13	Аналітична геометрія	5/150	екзамен
ООК 14	Дискретна математика	4/120	залік
ООК 15	Теорія ймовірностей і математична статистика	5/150	екзамен
ООК 16	Диференціальні рівняння	6/180	екзамен
ООК 17	Методика навчання математики	9/270	залік/екзамен
ООК 18	Теоретичні основи інформатики	4/120	екзамен
ООК 19	Прикладні програмні засоби	6/180	екзамен
ООК 20	Теорія алгоритмів та основи програмування	6/180	екзамен
ООК 21	Компютерні мережі та операційні системи	4/120	залік

ООК 22	Методика навчання інформатики	4/120	екзамен
ООК 23	Методи обчислень	5/150	екзамен
ООК 24	Бази даних та інформаційні системи	4/120	екзамен
ООК 25	Основи веброзробки	4/120	екзамен
ООК 26	Практика:		
ООК 26.01	навчальна обчислювальна практика	3/90	залік
ООК 26.02	навчальна психолого-педагогічна практика	1,5/45	залік
ООК 26.03	навчальна пропедевтична практика з математичних дисциплін (шкільний курс)	4,5/135	залік
ООК 26.04	навчальна ознайомлювальна педагогічна практика	3/90	залік
ООК 26.04	виробнича педагогічна практика в закладах загальної середньої освіти	12/360	диференційований залік
ООК 27	Курсова робота з математичного аналізу	1/30	диференційований залік
ООК 28	Курсова робота (методика навчання інформатики)	1/30	диференційований залік
ООК 29	Курсова робота з методики навчання математики	1/30	диференційований залік
ООК 30	Атестація	3	
2. ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ			
Освітні компоненти за вибором здобувачів вищої освіти			
ВОК 01	Дисципліна 1	4/120	залік
ВОК 02	Дисципліна 2	4/120	залік
ВОК 03	Дисципліна 3	3/90	залік
ВОК 04	Дисципліна 4	4/120	залік
ВОК 05	Дисципліна 5	5/150	залік
ВОК 06	Дисципліна 6	4/120	залік
ВОК 07	Дисципліна 7	4/120	залік
ВОК 08	Дисципліна 8	3/90	залік
ВОК 09	Дисципліна 9	4/120	залік
ВОК 10	Дисципліна 10	5/150	залік
ВОК 11	Дисципліна 11	4/120	залік
ВОК 12	Дисципліна 12	4/120	залік
ВОК 13	Дисципліна 13	3/90	залік
ВОК 14	Дисципліна 14	4/120	залік
ВОК 15	Дисципліна 15	5/150	залік
Загальна кількість годин і кредитів ЄКТС для підготовки бакалавра		240/7200	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньо-професійної програми. Рекомендовано представляти у вигляді графа.

1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
1	2	3	4	5	6	7	8
Формування загальних компетентностей							
Українська мова (за професійним спрямуванням) 3 кред.				Історія та культура України 5 кред.			
Іноземна мова							
2 кред.	2 кред.	2 кред.	2 кред.				
		Філософія 5 кред.					
Формування фахових компетентностей спеціальності							
Валеологія 3 кред.	Основи наукових досліджень 3 кред.	Психологія 5 кред.	Педагогіка 7 кред.	Диференціальні рівняння 6 кред.	Комплексний аналіз 4 кред.	Елементарна математика	
						5,5 кред.	2,5 кред.
Вступ до спеціальності 4 кред.	Елементи алгебри та теорії чисел 4 кред.		Теорія ймовірностей і математична статистика 5 кред.	Комп'ютерні мережі та операційні системи 4 кред.	Методика навчання інформатики 4 кред.	Бази даних та інформаційні системи 4 кред.	Основи веброзробки 4 кред.
	Дискретна математика 4 кред.		Методи обчислень 5 кред.		Функціональний аналіз 5 кред.		
Диференціальне та інтегральне числення функції дійсної змінної					Методика навчання математики		

5 кред.	4 кред.	6 кред.			5 кред.	4 кред.	
Лінійна алгебра 5 кред.	Аналітична геометрія 5 кред.			Курсова робота з математичного аналізу 1 кред.		Курсова робота з методики навчання інформатики 1 кред.	Курсова робота з методики навчання математики 1 кред.
Теоретичні основи інформатики 4 кред.	Прикладні програмні засоби 6 кред.						
	Теорія алгоритмів та основи програмування 6 кред.						
Практика							
			Навчальна обчислювальна практика 3 кред.	Навчальна психолого-педагогічна практика 1,5 кред.	Навчальна пропедевтична практика з математичних дисциплін (шкільний курс) 4,5 кред.	Навчальна ознайомлювальна педагогічна практика 3 кред.	Виробнича педагогічна практика в закладах загальної середньої освіти 12 кред.
Атестація							
							Атестація 3 кред.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 014 Середня освіта (Математика) проводиться у формі комплексних кваліфікаційних екзаменів та завершується видачею документу державного зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр середньої освіти (за предметною спеціальністю «Математика»). Вчитель математики та інформатики закладу загальної середньої освіти

Атестація здійснюється відкрито і публічно.