

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

Затверджено Вченою радою  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка

Голова Вченої ради

  
В. П. Мельник  
(протокол № 68/5 від «29» травня 2019 р.)

Освітньо-професійна програма в оновленій редакції  
вводиться в дію з 01 вересня 2019 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Середня освіта (Математика)»  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
галузі знань 01 Освіта/Педагогіка  
за предметною спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика)  
кваліфікація: Бакалавр освіти (математика). Учитель математики**

Львів 2019 р.

## ПЕРЕДМОВА

### Освітньо-професійну програму оновлено робочою групою у складі:

- Гуран І. Й.* – доцент кафедри геометрії і топології, кандидат фізико-математичних наук, доцент, **гарант освітньо-професійної програми**;
- Мицишин І. Я.* – доцент кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи, кандидат педагогічних наук, доцент;
- Біляковська О. О.* – доцент кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи, кандидат педагогічних наук, доцент;
- Бокало Б. М.* – доцент кафедри геометрії і топології, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
- Бридун В. Л.* – доцент кафедри геометрії і топології, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
- Гаталевич А. І.* – завідувач кафедри вищої математики, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
- Гутік О. В.* – доцент кафедри геометрії і топології, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
- Гринів О. С.* – доцент кафедри геометрії і топології, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
- Зарічний М. М.* – професор кафедри геометрії і топології, доктор фізико-математичних наук, професор;
- Малоїд-Глебова М. О.* – доцент кафедри алгебри і логіки, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
- Притула Я. Г.* – доцент кафедри математичного та функціонального аналізу, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
- Холявка Я. М.* – доцент кафедри геометрії і топології, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
- Тарасюк С. І.* – доцент кафедри математичного та функціонального аналізу, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
- Трухан Ю. С.* – доцент кафедри теорії функцій і теорії ймовірностей, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
- Мельник І. О.* – доцент кафедри алгебри і логіки, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
- Чижиков І. Е.* – професор кафедри теорії функцій і теорії ймовірностей, доктор фізико-математичних наук, професор;
- Городчук І. А.* – директор Львівської обласної Малої академії наук;
- Панькевич К.Р.* – студентка групи МТОМ11с.

**Керівник робочої групи,  
гарант освітньої-професійної програми**



**І. Й. Гуран**

Ухвалено на засіданні Вченої ради  
механіко-математичного факультету  
від 20 березня 2019 року (Протокол № 8).

**Голова Вченої ради**



**І. Й. Гуран**

# 1. Профіль освітньої програми за предметною спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика)

<b>I. Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Львівський національний університет імені Івана Франка, Механіко-математичний факультет
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Бакалавр. Бакалавр освіти (математика). Учитель математики.
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Математика)»
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, Термін навчання 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитацій</b>	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ Сертифікат про акредитацію Серія НД №1492466 Львівський національний університет імені Івана Франка відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 8 листопада 2013 р. протокол № 107 (наказ МОН України від 18.11.2013 № 2830-л) з галузі знань (спеціальності) 01 Освіта/Педагогіка 014 Середня освіта (Математика) визнано акредитованим за рівнем <u>бакалавр</u> Термін дії сертифіката до <u>1 липня 2023 р.</u> (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565)
<b>Цикл/рівень програми</b>	НРК України – 7 рівень, <i>FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень</i>
<b>Передумови</b>	Наявність повної загальної середньої освіти та згідно «Правил прийому до Львівського національного університету імені Івана Франка»
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До наступного планового оновлення, не перевищуючи періоду акредитації
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://mmf.lnu.edu.ua/academics/bachelor">http://mmf.lnu.edu.ua/academics/bachelor</a>
<b>II. Мета освітньої програми</b>	
Метою освітньої програми є підготовка кваліфікованого та конкурентоспроможного фахівця, який володіє фундаментальними теоретичними знаннями і практичними навичками в галузі освіти з предметної спеціалізації 014.04 Середня освіта (Математика), здатний здійснювати професійну діяльність, спрямовану на організацію освітнього процесу з математики в закладах загальної середньої освіти. Розвиток загальних та фахових компетентностей для організації навчально-виховного процесу в загальноосвітніх навчальних закладах.	
<b>III. Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка Спеціальність: 014 Середня освіта Предметна спеціальність: 014.04 Середня освіта (Математика)

<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна освіта в галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за предметною спеціальністю 14.04 Середня освіта (Математика). <i>Ключові слова:</i> загальна середня освіта, математика, педагогіка, методика викладання математики
<b>Особливості освітньої програми</b>	Освітня програма спрямована на якісну фундаментально-теоретичну та практичну підготовку самостійного вчителя математики для загальноосвітніх навчальних закладів, включає навчальну практику (з інформатики), навчальну обчислювальну практику, практику з освітніх вимірювань та педагогічну практику.
<b>IV. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Основна (базова) середня школа та заклади позашкільної освіти учнівської молоді. Перелік первинних посад: <ul style="list-style-type: none"> <li>• вчитель загальноосвітнього навчального закладу;</li> <li>• викладач професійного (професійно-технічного) навчального закладу.</li> </ul>
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та у системі післядипломної освіти.
<b>V. Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване, предметно-орієнтоване навчання, навчання на основі наукових досліджень, самонавчання, дистанційне навчання за допомогою системи Moodle. Форми навчання – традиційне, дистанційне, мультимедійні та інтерактивні лекції, практичні та лабораторні роботи, самостійне навчання, виконання індивідуальних і групових проектів, навчальні та педагогічні практики, індивідуальні заняття та консультації.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання здобувачів вищої освіти передбачає наступне: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оцінювання відбувається за 100-бальною шкалою;</li> <li>- оцінювання здобувачів вищої освіти дозволяє продемонструвати ступінь досягнення ними запланованих результатів навчання;</li> <li>- критерії та методи оцінювання, а також критерії виставлення оцінок оприлюднюються заздалегідь.</li> </ul> Оцінювання здобувачів вищої освіти є послідовним, прозорим та проводиться відповідно до встановлених процедур. 100-бальна система оцінювання через види контролю з накопиченням отриманих балів: <ul style="list-style-type: none"> <li>- поточний (усне та письмове опитування),</li> <li>- контрольний, проміжний (захист лабораторних, практичних, самостійних робіт, семінарські заняття, контрольні роботи);</li> <li>- підсумковий: письмові іспити, залікові роботи, захисти звітів з практик, самоконтроль, атестація здійснюється у</li> </ul>



	формі комплексного випускного екзамену з математики.
<b>VI. Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх та математичних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в загальноосвітніх навчальних закладах.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знання та розуміння предметної області в професійній діяльності.</li> <li>2. Здатність зберігати та примножувати наукові цінності на основі розуміння історії та закономірностей розвитку математики, її місця у загальній системі знань про природу.</li> <li>3. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності.</li> <li>4. Здатність до міжособистісної взаємодії, праці в команді.</li> <li>5. Здатність до генерування нових ідей при вирішенні проблем.</li> <li>6. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовою як усно, так і письмово.</li> <li>7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</li> <li>8. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо та на основі етичних міркувань.</li> <li>9. Здатність навчатися і оволодівати сучасними знаннями.</li> <li>10. Здатність до застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.</li> </ol>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність використовувати систематизовані знання з математики та методики і методології навчання та викладання математики під час розв'язування професійних завдань.</li> <li>2. Здатність застосувати сучасні методи та освітні технології, у тому числі інформаційні, для організації навчального процесу в загальноосвітніх навчальних закладах.</li> <li>3. Здатність до формування мотивації та організації пізнавальної діяльності учнів.</li> <li>4. Здатність до комплексного планування та організації навчальних проектів, підготовки аналітичної звітної документації та презентацій.</li> <li>5. Здатність здійснювати добір методів і засобів навчання математики, спрямованих на розвиток здібностей учнів.</li> <li>6. Здатність до адекватної оцінки особистої фахової компетентності та проектування власної педагогічної діяльності.</li> <li>7. Здатність до формування в учнів предметних (спеціальних) компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків.</li> <li>8. Здатність досліджувати особливості засвоєння учнями навчальної інформації з метою діагностики та корекції навчально-виховного процесу в загальноосвітніх навчальних закладах.</li> </ol>

	<p>9. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень.</p> <p>10. Здатність до прийняття плідних та ефективних розв'язків у складних неочікуваних ситуаціях, вміння адаптуватися до нових ситуацій в освітницькій діяльності.</p> <p>11. Здатність розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства.</p>
--	--

## VII. Програмні результати навчання

<b>ПРН</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знати та розуміти основні поняття, закони, теорії, загальну структуру, предмет і методи дослідження математики та методики її навчання, місце і зв'язки в системі наук, етапи історії її розвитку.</li> <li>2. Знати психолого-педагогічні та теоретичні основи процесів навчання, виховання та розвитку особистості учнів загальноосвітніх навчальних закладів.</li> <li>3. Уміти самостійно проводити урок, добираючи та використовуючи сучасні технології, форми, методи, прийоми та засоби навчання математики.</li> <li>4. Уміти застосовувати методичні підходи та технології навчання з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів.</li> <li>5. Уміти організовувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу.</li> <li>6. Володіти формами та методами виховання учнів, уміти відстежувати динаміку особистісного розвитку дитини.</li> <li>7. Організовувати співпрацю з учнями та ефективно працювати в педагогічному колективі загальноосвітнього навчального закладу.</li> <li>8. Уміти цінувати різноманіття та мультикультурність світу, керуватися у своїй діяльності принципами толерантності, діалогу і співробітництва.</li> <li>9. Уміти розв'язувати задачі різних рівнів складності курсу математики загальноосвітнього навчального закладу, чітко й раціонально пояснювати розв'язання учням.</li> <li>10. Знати та володіти основними методами доведення математичних тверджень.</li> <li>11. Знати тенденції розвитку середньої освіти України та бути здатним впроваджувати інновації у навчально-виховному процесі.</li> <li>12. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для усного і письмового професійного спілкування.</li> <li>13. Розробляти і впроваджувати різні форми та прийоми виховання позитивного ставлення до математики.</li> <li>14. Дотримуватися норм охорони життя та здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочній діяльності.</li> <li>15. Самостійно організовувати процес навчання упродовж життя та вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.</li> <li>16. Знаходити шляхи швидкого і ефективного розв'язання поставленого завдання, використовуючи</li> </ol>
------------	--

	отримані знання та навички.
<b>VIII. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Освітній процес здійснюється викладацьким складом кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи та кафедри геометрії і топології із залученням фахівців з інших кафедр Львівського національного університету імені Івана Франка. Серед них: 2 кандидати педагогічних наук, 3 доктори фізико-математичних наук, 10 кандидатів фізико-математичних наук.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Дві комп'ютерні лабораторії факультету та чотири аудиторії оснащені комп'ютерами та мультимедійною технікою, інтернетом. Навчально-наукова лабораторія Нової української школи.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Можливість вільного доступу до інтернету у всіх навчальних корпусах. Бібліотеки ЛНУ ім. Івана Франка, зокрема факультету педагогічної освіти, механіко-математичного факультету, «Львівська обласна науково-педагогічна бібліотека», Кабінет математичної літератури, бібліотеки кафедр та електронна бібліотечна система механіко-математичного факультету, комплекс навчально-методичного забезпечення дисциплін, силабуси навчальних дисциплін, підручники, навчальні посібники, довідкова та інша навчальна література, наукові періодичні журнали.
<b>IX. Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Здобувачі вищої освіти можуть реалізувати право на академічну мобільність у вищих навчальних закладах та наукових установах України на основі договорів і за власною ініціативою на основі індивідуального запрошення. Формами академічної мобільності здобувачів у Львівському національному університеті імені Івана Франка є: навчання за програмами академічної мобільності, наукове стажування. Вони закріплені в «Тимчасовому положенні про порядок організації академічної мобільності здобувачів вищої освіти у Львівському національному університеті імені Івана Франка» та «Положенні про академічну мобільність студентів»
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Здобувачі вищої освіти можуть реалізувати право на академічну мобільність за програмами міжнародного обміну на основі двосторонніх договорів між Львівським національним університетом імені Івана Франка та закладами вищої освіти країн-партнерів, у тому числі в рамках програми ЄС «Еразмус+»
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів можливе за умови знання ними української мови.

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

## 2.1. Перелік компонент ОП

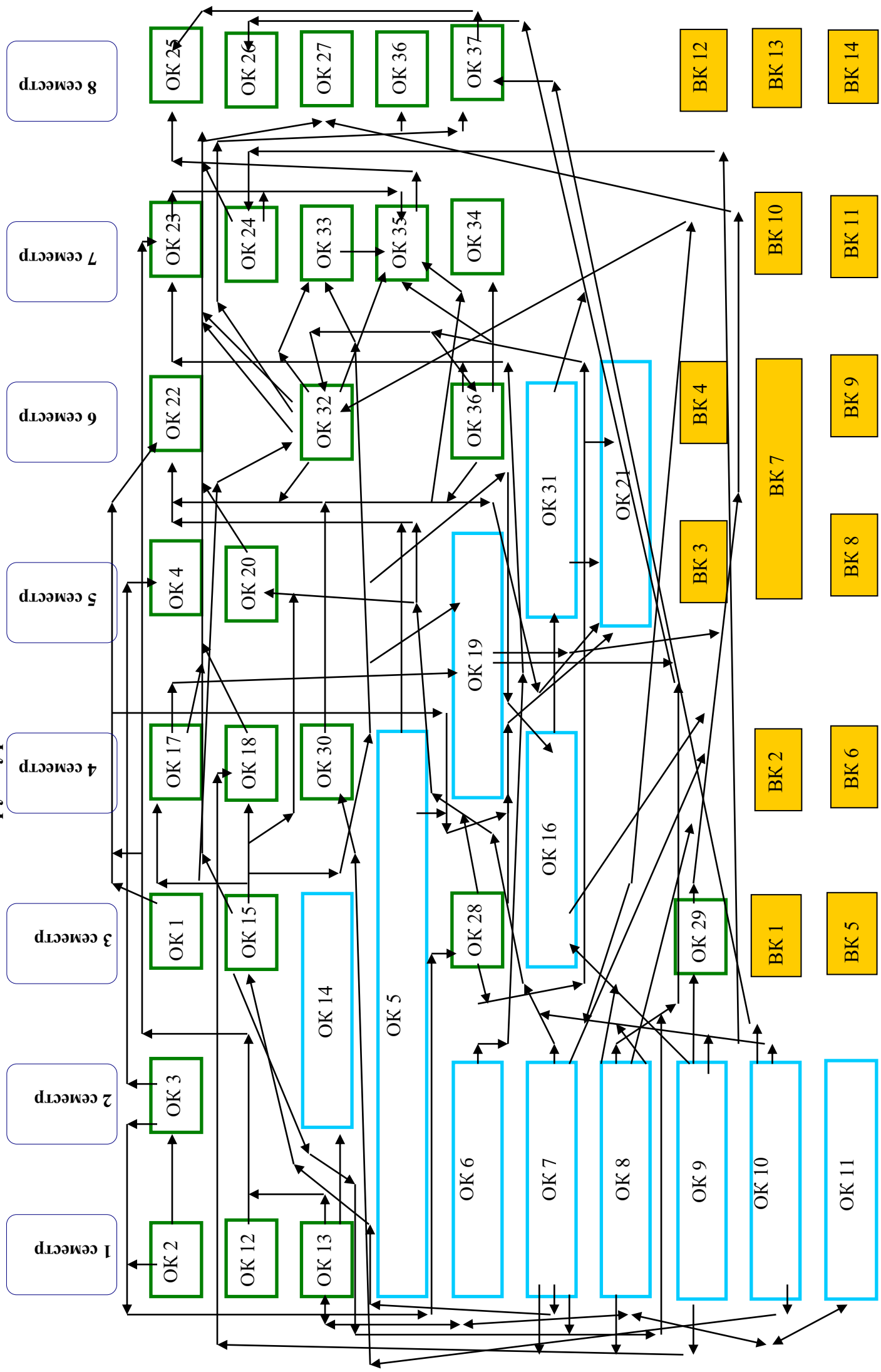
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількіс ть кредиті в ЄКТС	Форма підсумк. контролю (семестр)
1	2	3	4
<b>1. Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<i>1.1. Цикл загальної підготовки</i>			
ОК 1.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Екзамен (3)
ОК 2.	Історія України	3	Екзамен (1)
ОК 3.	Історія української культури	3	Залік (2)
ОК 4.	Філософія	3	Екзамен (5)
ОК 5.	Іноземна мова	12	Залік (1,2,3) Екзамен (4)
ОК 6.	Фізвиховання	3	Залік (2)
<i>1.2. Цикл професійної та практичної підготовки</i>			
ОК 7.	Математичний аналіз I: функції однієї змінної	12	Екзамен (1,2)
ОК 8.	Аналітична геометрія	6	Екзамен (1,2)
ОК 9.	Лінійна алгебра	7	Екзамен (1,2)
ОК 10.	Дискретна математика	5	Залік (2)
ОК 11.	Інформатика і програмування (Python)	6	Залік (1) Екзамен (2)
ОК 12.	Безпека життєдіяльності та охорона праці	3	Залік (1)
ОК 13.	Навчальна практика з інформатики	3	Диф.залік (1)
ОК 14.	Навчальна обчислювальна практика	2	
ОК 15.	Математичний аналіз II: функції багатьох змінних	8	Екзамен (3)
ОК 16.	Диференціальні рівняння	7	Залік (3) Екзамен (4)
ОК 17.	Комплексний аналіз	4	Екзамен (4)
ОК 18.	Теорія чисел	3	Екзамен (4)
ОК 19.	Теорія ймовірностей та математична статистика	8	Залік (4) Екзамен (5)
ОК 20.	Топологія та диференціальна геометрія	4	Екзамен (5)
ОК 21.	Рівняння математичної фізики	6	Залік (5) Екзамен (6)
ОК 22.	Функціональний аналіз та теорія міри	6	Екзамен (6)
ОК 23.	Математична економіка	4	Екзамен (7)
ОК 24.	Методи оптимізації та керування	6	Екзамен (7)
ОК 25.	Педагогічна практика	6	Диф.залік (8)
ОК 26.	Фізика	4	Екзамен (8)
ОК 27.	Комплексний випускний екзамен з математики	3	Екзамен (8)
ОК 28.	Основи математики та освітніх вимірювань	3	Екзамен (3)
ОК 29.	Навчальна обчислювальна практика	3	Диф.залік (3)
ОК 30.	Педагогіка	4	Залік (4)
ОК 31.	Методика викладання математики та інформатики	7	Екзамен (5, 6)
ОК 32.	Педагогічна психологія	3	Екзамен (6)
ОК 33.	Математичний практикум	4	Екзамен (7)
ОК 34.	Математико-статистичні методи в педагогічних вимірюваннях	3	Екзамен (7)
ОК 35.	Практика з освітніх вимірювань	3	Диф.залік (7)



ОК 36.	Курсова робота	6	Диф.залік (6,8)
ОК 37.	Вибіркові спостереження в педагогіці, психології та соціології	3	Екзамен (8)
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		<b>180</b>	
<b>2. Вибіркові компоненти ОП</b>			
<i>2.1. Дисципліни вільного вибору студента</i>			
<i>2.1.1. Цикл загальної підготовки</i>			
ВК 1. ВК 2. ВК 3. ВК 4.	Дисципліни вільного вибору	12	Залік (3,4,5,6)
<i>2.1.2. Цикл професійної та практичної підготовки</i>			
<i>Вибіркова компонента 1 (вибір однієї дисципліни з переліку)</i>			
ВК 5.	Загальна алгебра	4	Залік (3)
	Вища алгебра		
	Алгебраїчні структури		
<i>Вибіркова компонента 2 (вибір однієї дисципліни з переліку)</i>			
ВК 6.	Теорія кривих і поверхонь	5	Залік (4)
	Диференціальна геометрія		
	Класична диференціальна геометрія		
<i>Вибіркова компонента 3 (вибір однієї дисципліни з переліку)</i>			
ВК 7.	Об'єктно-орієнтовне програмування	8	Залік (5,6)
	Інформаційні технології та системи		
	Бази даних та інформаційні системи		
<i>Вибіркова компонента 4 (вибір однієї дисципліни з переліку)</i>			
ВК 8.	Математика в середній школі	5	Залік (5)
	Методика навчання математики		
	Інтерактивне навчання математики		
<i>Вибіркова компонента 5 (вибір однієї дисципліни з переліку)</i>			
ВК 9.	Основи геометрії	5	Залік (6)
	Стереометрія в шкільному курсі математики		
	Геометричні задачі на побудову		
<i>Вибіркова компонента 6 (вибір однієї дисципліни з переліку)</i>			
ВК 10.	Розробка WEB-застосувань	5	Залік (7)
	Комп'ютерні технології в освіті		
	Інформаційні системи освітнього контенту		
<i>Вибіркова компонента 7 (вибір однієї дисципліни з переліку)</i>			
ВК 11.	Аналіз даних в освіті	5	Залік (7)
	Основи конструювання тестів		
	Комп'ютерні технології в тестуванні		
<i>Вибіркова компонента 8 (вибір однієї дисципліни з переліку)</i>			
ВК 12.	Математична логіка	3	Залік (8)
	Логіка та її застосування		
	Логічні задачі на уроках математики		
<i>Вибіркова компонента 9 (вибір однієї дисципліни з переліку)</i>			
ВК 13.	Філософські проблеми сучасної науки	3	Залік (8)
	Історія львівської математики		
	Історія математики		
<i>Вибіркова компонента 10 (вибір однієї дисципліни з переліку)</i>			
ВК 14.	Застосування рівнянь, нерівностей та їхніх систем до розв'язування задач	5	Залік (8)

Многочлени, рівняння і системи алгебраїчних рівнянь	
Методика розв'язування задач з параметрами	
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>	<b>60</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>	<b>240</b>

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми “Середня освіта (Математика)” підготовки бакалаврів у межах предметної спеціальності 014.04 “Середня освіта (Математика)” проводиться у формі комплексного випускного екзамену з математики та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження освітнього ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр освіти (математика). Учитель математики.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.





## 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)

### Відповідними програмними компонентами освітньої програми

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	OK 35	OK 36	OK 37		
ПРН 1				*			*	*	*	*						*	*	*	*	*	*	*	*	*															
ПРН 2											*	*																											
ПРН 3							*	*	*	*									*	*	*	*	*	*															
ПРН 4					*							*							*	*	*	*	*	*															
ПРН 5								*	*	*	*		*					*	*	*	*	*	*	*															
ПРН 6				*																																			
ПРН 7				*																																			
ПРН 8		*	*	*																																			
ПРН 9							*	*	*	*	*							*	*	*	*	*	*	*															
ПРН 10							*	*	*	*	*							*	*	*	*	*	*	*															
ПРН 11								*	*	*	*							*	*	*	*	*	*	*															
ПРН 12	*				*																																		
ПРН 13				*			*	*	*	*	*	*						*	*	*	*	*	*	*															
ПРН 14						*						*																											
ПРН 15	*				*						*	*																											
ПРН 16		*			*					*	*		*																										