

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«Ужгородський національний університет»**

ЗАТВЕРДЖЕНО
Протокол Вченої ради
ДВНЗ «Ужгородський
національний університет»
31.03. 2022р. № 3

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**«Науки про дані та інтелектуальні рішення»
Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 113 Прикладна математика
галузі знань 11 Математика та статистика
Кваліфікація: магістр прикладної математики**

УВЕДЕНО В ДІЮ
Наказ ректора ДВНЗ
«Ужгородський національний
університет»
01.04. 2022р. № 116/01-04

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Науки про дані та інтелектуальні рішення»

1. Ректор



[Handwritten signature]

Володимир СМОЛАНКА

31.03

2022 р.

2. Гарант освітньо-професійної програми

Микола МАЛІЯР

26.01.

2022 р.

3. Декан факультету математики

та цифрових технологій

[Handwritten signature]

Микола МАЛІЯР

26.01

2021 р.

4. Керівник робочої групи

[Handwritten signature]

Микола МАЛІЯР

26.01

2022 р.

5. Начальник навчальної частини

[Handwritten signature]

Анатолій ШТИМАК

28.03.

2022 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Маляр Микола Миколайович, д.т.н., професор, професор кафедри кібернетики і прикладної математики ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (керівник проєктної групи);
2. Мулеса Павло Павлович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри кібернетики і прикладної математики ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
3. Кондрук Наталія Емерихівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри кібернетики і прикладної математики ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
4. Мич Ігор Андрійович, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри кібернетики і прикладної математики ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
5. Млавець Юрій Юрійович, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри кібернетики і прикладної математики ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
6. Поліщук Володимир Володимирович, к.т.н., доцент, доцент кафедри програмного забезпечення систем ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
7. Роботишин Микола Васильович, аспірант кафедри кібернетики і прикладної математики ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Профіль освітньої програми «Науки про дані та інтелектуальні рішення» зі спеціальності 113 Прикладна математика

1 – Загальна інформація	
<i>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</i>	Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет» Факультет математики та цифрових технологій
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	Ступінь вищої освіти: магістр. Освітня кваліфікація: магістр прикладної математики.
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Науки про дані та інтелектуальні рішення
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС. Термін навчання 1 рік і 4 місяці.
<i>Наявність акредитації</i>	Акредитаційна комісія України, сертифікат про акредитацію Серія –НД 0791814 до 01.07.2023р; Термін дії до 01.07.2023
<i>Цикл/рівень</i>	Національна рамка кваліфікацій України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень.
<i>Передумови</i>	Наявність ступеня бакалавра. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Ужгородського національного університету»
<i>Мова(и) викладання</i>	Українська
<i>Термін дії освітньої програми</i>	До чергового перегляду відповідно до терміну дії сертифіката про акредитацію
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15068
2 - Мета освітньої програми	
Основною метою освітньої програми є підготовка професіонала, здатного вирішувати математичні задачі широкого спектру в галузі сучасних застосувань комп'ютерних технологій, здійснювати науково-дослідну діяльність за фахом, використовувати і впроваджувати математичні методи та новітні технології в галузі аналізу даних та моделювання інтелектуальних рішень, розв'язувати задачі математичного моделювання процесів і явищ в умовах невизначеності та нечіткості із застосуванням методів штучного інтелекту, здійснювати науково-практичну діяльність за фахом.	
3 - Характеристика освітньої програми	
<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</i>	11 Математика та статистика, 113 Прикладна математика.
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Освітньо-професійна програма. Орієнтована на здобуття студентами професійних знань, умінь, навичок та інших компетентностей для успішного здійснення професійної діяльності.
<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i>	Акцент на глибоких знаннях в області моделювання систем інтелектуальних рішень, науки про дані, методів і засобів дослідження, математичного моделювання, а також здатність їхнього застосування в різних предметних областях.
<i>Особливості програми</i>	Програма розвиває перспективні напрями науки про дані, комп'ютерного моделювання процесів, розроблення сучасних

	засобів дослідження та створення інформаційно-аналітичних продуктів.
4- Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	Відповідно до Державного класифікатору професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати на посадах, що відповідають таким класифікаційним угрупованням: 212 Професіонали в галузі математики та статистики 2121 Професіонали в галузі математики 2131.2 Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення, комп'ютерних систем 2139.1 Молодший науковий співробітник (галузь обчислень) 2121.2 Математик (прикладний математик) 2121.2 Математик-аналітик з дослідження операцій 2433.2 Інженер з науково-технічної інформації 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа, код 2131.2 Аналітик з комп'ютерних комунікацій, код КП 2132.1 Молодший науковий співробітник (програмування) 2132.2 Програміст прикладний 2149.2 Інженер-дослідник (прикладна математика) 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів
<i>Подальше навчання</i>	Можливість навчання за програмою підготовки третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
<i>Викладання та навчання</i>	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, навчання через виробничі практики.
<i>Оцінювання</i>	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження з освітньої програми: поточний, модульний, підсумковий контроль, комплексний кваліфікаційний екзамен. Усні та письмові екзамени, заліки, презентації, проектна робота диференційований залік з виробничої практики, курсова робота, дипломна робота магістра.
6 - Програмні компетентності	
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу; ЗК02. Здатність до самонавчання, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; ЗК03. Здатність розробляти рішення у відповідності з нормами інтелектуальної власності; ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність); ЗК05. Міжособистісні навички та вміння, здатність до наукової комунікації іноземною мовою; ЗК06. Здатність прийняття обґрунтованих рішень, представлення та донесення знань та ідей до широкого загалу; ЗК07. Здатність здійснювати науково-дослідну діяльність.
<i>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</i>	ФК01. Здатність використовувати математичний апарат, розробляти моделі для розв'язання задач широкого спектру; ФК02. Здатність обирати та застосовувати математичні методи для розв'язання прикладних задач, моделювання, прогнозування, прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних; ФК03. Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою

	<p>спеціалізованих програмних засобів.</p> <p>ФК04. Здатність розробляти нові методи та алгоритми розв'язання прикладних задач моделювання та аналізу даних.</p> <p>ФК05. Здатність досліджувати наукові проблеми за фахом.</p> <p>ФК06. Здатність пропонувати практичні рішення за фахом з урахуванням сучасних досягнень науки.</p>
7- Програмні результати навчання	
	<ul style="list-style-type: none"> – ПР01. Використовувати й адаптувати математичні теорії та моделі для забезпечення теоретичного підґрунтя розв'язання наукових та практичних задач. – ПР02. Обирати, застосовувати та розробляти нові методи й алгоритми аналізу даних для розв'язання наукових та прикладних задач – ПР03. Обирати, застосовувати та розробляти нові методи й алгоритми моделювання, прийняття рішень для розв'язання наукових та прикладних задач. – ПР04. Проводити математичне і комп'ютерне моделювання, аналіз та обробку даних, обчислювальний експеримент, розв'язання формалізованих задач із використанням сучасних методів аналізу даних. – ПР05. Формулювати математичну постановку задачі, спираючись на постановку мовою предметної галузі, та обирати метод її розв'язання, що забезпечує потрібні точність і надійність результату. – ПР06. Уміти будувати комп'ютерний експеримент для конкретних задач прикладної математики, та виконувати опис та аналіз результатів експерименту. – ПР07. Знаходити, вивчати та аналізувати науково-технічну інформацію, вітчизняний й іноземний досвід, пов'язаний із професійною проблематикою. – ПР08. Складати наукові звіти із виконаних науково-дослідних робіт та впроваджувати на практиці результати проведених досліджень і розробок, доповідати та публікувати результати досліджень. – ПР09. Вміння організовувати командну взаємодію, управляти проектами, дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні досліджень та їх презентацій.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<i>Кадрове забезпечення</i>	Склад проектної групи освітньої програми, професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін за спеціальністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на другому (магістерському) рівні вищої освіти.
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Для проведення практичних і лабораторних робіт, інформаційного пошуку та обробки результатів наявні спеціалізовані комп'ютерні класи факультету з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до Інтернет-мережі.
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	<ul style="list-style-type: none"> – офіційний веб-сайт http://www.uzhnu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали; – віртуальне навчальне середовище Moodle; – навчальні і робочі плани; – графіки навчального процесу – навчально-методичні комплекси дисциплін;

	<ul style="list-style-type: none"> – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових робіт (проектів), дипломних робіт (проектів);
9 - Академічна мобільність	
<i>Національна кредитна мобільність</i>	Академічна мобільність студентів здійснюється на основі двосторонніх угод, укладених між ДВНЗ "Ужгородським національним університетом" та закладами вищої освіти України.
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Відповідно до Положення про академічну мобільність студентів у ДВНЗ "УжНУ", встановлено загальний порядок організації академічної мобільності студентів. Здійснюється згідно програми міжнародної академічної мобільності.
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Можливе навчання іноземних громадян. Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.

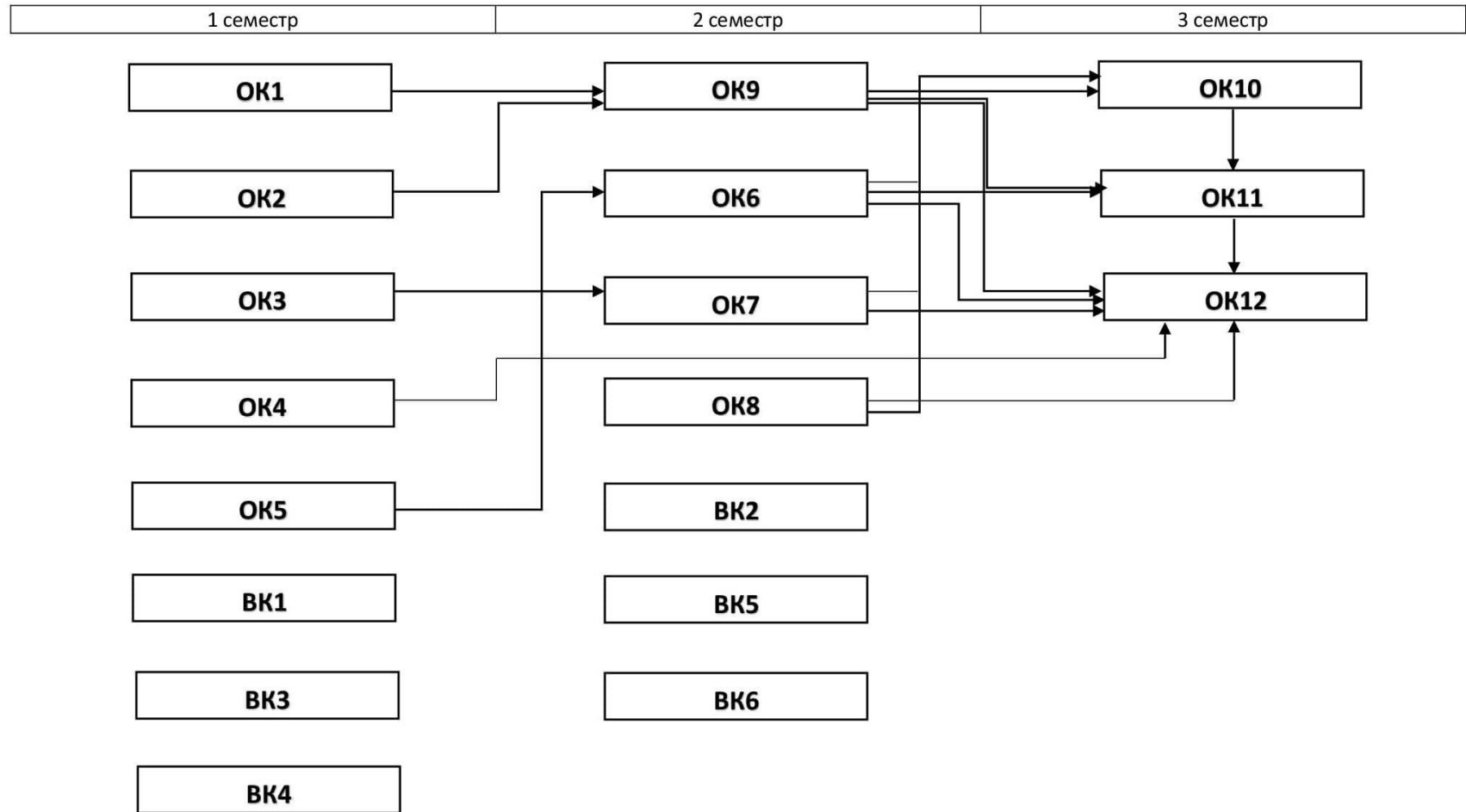
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Англійська мова професійного спрямування	3	Залік
ОК 2	Основи проектного менеджменту	3	Залік
ОК 3	Аналітика великих даних	4	Екзамен
ОК 4	Математичні методи криптографії	4	Екзамен
ОК 5	Моделювання нейронних мереж	5	Екзамен
ОК 6	Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	5	Екзамен
ОК 7	Прикладні системи майнінгу даних	5	Екзамен
ОК 8	Прикладна економетрія	5	Екзамен
ОК 9	Магістерський семінар	3	Залік
ОК 10	Виробнича практика (4 тижні)	6	Диф. залік
ОК 11	Переддипломна практика (3 тижні)	4,5	Диф. залік
ОК 12	Виконання кваліфікаційної магістерської роботи	19,5	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		67	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК 1	Вибіркова дисципліна із загальноуніверситетського каталогу	3	Залік
ВК 2	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК 3	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК 4	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4	Залік

ВК 5	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4	Залік
ВК 6	Вибіркова дисципліна із кафедрального каталогу	4	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Науки про дані та інтелектуальні рішення» за спеціальністю 113 Прикладна математика здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи. У разі успішного захисту, випускнику видається документ про вищу освіту встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з прикладної математики.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06
ОК 1		+			+		+						+
ОК 2	+	+	+				+					+	
ОК 3	+	+				+			+	+	+	+	+
ОК 4	+	+							+	+	+	+	+
ОК 5	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+
ОК 6	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 7	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 8	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 9	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+
ОК 10	+	+				+				+		+	+
ОК 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам освітньої програми

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09
ОК 1							+	+	+
ОК 2							+	+	+
ОК 3	+	+		+		+			
ОК 4	+	+		+		+			
ОК 5	+	+	+	+	+	+			
ОК 6	+		+	+	+	+			
ОК 7	+	+		+	+	+			
ОК 8	+	+	+	+	+	+			
ОК 9	+			+			+	+	+
ОК 10	+					+			+
ОК 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК 12	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

1. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Класифікатор професій (КП) станом на 01.10.2015 р. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://buhgalter911.com/res/spravochniki/klassifikprofessiy.aspx>
3. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Схвалено сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України протокол від 29.03.2016 № 3 [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://mon.gov.ua/>
4. 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>
5. 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>
6. 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>
7. EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf];
8. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>];