

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка



Затверджено
Ректор Центральноукраїнського державного
університету імені Володимира Винниченка
Євген СОБОЛЬ

Освітньо-наукова програма
«Прикладна математика»

підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти –
доктора філософії

галузь знань **11 Математика та статистика**
спеціальності **113 Прикладна математика**

Схвалено

Вченою радою Центральноукраїнського
державного університету імені Володимира
Винниченка

протокол № 9 від 26 грудня 2022 року
протокол № 12 від 3 квітня 2023 року (зі
змiнами)

Голова

вченої ради

Євген СОБОЛЬ



« 03 » квітня 2023 року

Введено в дію:

Наказ № 228/1-ун від «26» грудня 2022 р.

Наказ № 60-ун від «4» квітня 2023 р. (зі змінами)

Кропивницький - 2023

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Гарант освітньо-наукової програми Прикладна математика,
Доктор фізико-математичних наук, професор

А.М. Плічко

Схвалено на засіданні кафедри математики
та методики її навчання
протокол № 4 від 01 листопада 2022 р.
В.о. завідувача кафедри,
доктор педагогічних наук, доцент

Ю.В. Ботузова

Схвалено вченою радою факультету математики,
природничих наук та технологій
протокол № 6 від 22 грудня 2022 р.
декан факультету,
доктор педагогічних наук, доцент

Т.В. Фурсикова

Проректор з наукової роботи
доктор психологічних наук, професор

Л.В. Клочек

ПЕРЕДМОВА

- 1. Внесено:** кафедрою математики та методики її навчання.
- 2. Затверджено та надано чинності** рішенням Вченої ради Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка:
 - від 25 квітня 2016 р., протокол № 10 (перша редакція);
 - від 26 грудня 2018 р., протокол № 6 (редакція № 2);
 - від 26 грудня 2019 р., протокол № 5 (редакція № 3);
 - від 28 грудня 2020 р., протокол № 6 (редакція № 4);
 - від 28 грудня 2021 р., протокол № 8 (редакція № 5);
 - від 30 травня 2022 р., протокол № 13 (редакція № 6);
 - від 03 квітня 2023 р., протокол № 12 (редакція № 7);

Розробники (робоча проектна група)

1. Плічко А.М., гарант освітньої програми, керівник робочої проектної групи, доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри математики та методики її навчання;
2. Акбаш К.С., кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та методики її навчання;
3. Гуртовий Ю.В., кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та методики її навчання;
4. Наратовий В.В., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій;
5. Луньова М.В., доктор філософії PhD за спеціальністю 113 Прикладна математика, старший викладач кафедри математики та методики її навчання, випускниця ОНП «Прикладна математика»;
6. Макарчук О.П., кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та методики її навчання.

I. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА

Профіль освітньої програми за спеціальністю

113 Прикладна математика

I- Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка, факультет математики, природничих наук та технологій, кафедра математики та методики її навчання
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-наукова програма «Прикладна математика»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Applied Mathematics
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії. Доктор філософії з прикладної математики
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: Доктор філософії Спеціальність: 113 Прикладна математика Освітня програма: Прикладна математика
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Doctor of Philosophy in Applied Mathematics
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, термін навчання 4 роки, обсяг освітньої складової ОНП становить 40 кредитів ЄКТС; наукова складова ОНП передбачає проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації відповідно до законодавства
Наявність акредитації	Умовна (відкладена) акредитація освітньої програми відповідно до Постанови КМУ від 16.03.2022 № 295 «Про особливості акредитації освітніх програм, за якими здійснюють підготовку здобувачі вищої освіти, в умовах воєнного стану»
Цикл / рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, QF LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра або ОКР спеціаліста за спеціальністю «Прикладна математика» або за спорідненими спеціальностями
Форми навчання	денна, заочна
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До проходження первинної акредитації освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.cuspu.edu.ua/ua/osvitni-prohramy

2 – Мета освітньої програми	
<p>Підготовка конкурентоспроможних на сучасних внутрішньому та міжнародному ринках праці висококваліфікованих наукових та науково-педагогічних кадрів з розвиненими філософськими та мовними компетентностями, здатних</p> <ul style="list-style-type: none"> - розв'язувати комплексні наукові проблеми із застосуванням моделей та методів прикладної математики; - проводити власні інноваційні наукові дослідження, спрямовані на математичне, статистичне та комп'ютерне моделювання із застосуванням сучасних аналітичних, чисельних та комп'ютерних методів; - удосконалювати наявні та отримувати нові цілісні наукові та науково-практичні результати у галузі прикладної математики та споріднених областях науки шляхом впровадження методології наукової, дослідницько-інноваційної та освітньої діяльності. 	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	<p>11 Математика та статистика 113 Прикладна математика</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-наукова програма (ОНП). ОНП має академічну орієнтацію з елементами практично-прикладного характеру, що відображено у структурі, до якої включені наукова та освітня складові. Освітня складова вивчається протягом перших п'яти семестрів, вона містить загальнонаукову та фахову теоретичну підготовку та аспірантську практику. Наукова складова виконується під час усього терміну навчання. Обидві складові спрямовані на аналіз, узагальнення та розв'язання актуальних комплексних наукових проблем математичного, статистичного та комп'ютерного моделювання, аналізу складних систем та інших проблем прикладної математики.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Формування здатності до самостійного наукового пошуку та розв'язування комплексних науково-практичних проблем прикладної математики, зокрема, нелінійної механіки, хвильових процесів та дослідження ймовірнісної структури динамічних систем шляхом поєднання методів детермінованого та стохастичного моделювання складних систем з можливостями символічних обчислень сучасними пакетами комп'ютерної алгебри.</p> <p><i>Ключові слова:</i> моделювання складних систем, процеси, науково-практичні проблеми, символічні обчислення.</p>
Особливості програми	<p>Програма передбачає науково-педагогічну підготовку щодо формування навичок розробки та застосування сучасних математичних моделей, методів та алгоритмів у сфері дослідницької та педагогічної діяльності. При цьому, виходячи зі специфіки університету, програма розрахована на випускників магістратури різних галузей знань 11 Математика та статистика та 12 Інформаційні технології, а також таких спеціальностей галузі 01 Освіта/педагогіка, як 014.04 Середня освіта (Математика) та 014.08 Середня освіта (Фізика).</p> <p>З метою структуризації та поглиблення до необхідного рівня компетентностей з прикладної математики протягом першого року освітня компонента містить узагальнюючу та поглиблену підготовку з математичного моделювання, а на другому — з аналізу даних, комп'ютерних пакетів символічних обчислень та</p>

	інших сучасних програмних середовищ.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускники можуть працювати в установах та закладах, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України; науково-дослідних інститутах НАН України; закладах вищої освіти різних типів та форм власності, підприємствах, установах та організаціях, ІТ-компаніях; банках; органах державного управління і місцевого самоврядування; аналітично-інформаційних інститутах на первинних посадах, які визначені Національним класифікатором України (Класифікатор професій ДК 003:2010):</p> <p>2121.1 Наукові співробітники (математика) 2121.2 Математики 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи) 2131.2 Розробники обчислювальних систем 2132.1 Наукові співробітники (програмування) 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 2139.1 Наукові співробітники (інші галузі обчислень) 2310.2 Інші викладачі університетів та закладів вищої освіти</p>
Подальше навчання	<p>Подальше навчання можливе</p> <ul style="list-style-type: none"> - за четвертим (науковим) рівнем вищої освіти у докторантурі; - підвищення кваліфікації у закладах вищої освіти, закладах післядипломної освіти або наукових установах України; - закордонне стажування у галузі прикладної математики та споріднених галузях.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Основний підхід до навчання є компетентнісний, провідний метод навчання – дослідницький, стиль навчання – творчо-орієнтований. Викладання та навчання проводиться у формі лекцій, практичних занять, індивідуальних консультацій та самостійного наукового дослідження з презентацією та обговоренням результатів на наукових семінарах за участі викладачів та аспірантів.</p>
Оцінювання	<p>Усні та письмові екзамени, поточний контроль, презентації, індивідуальні завдання, колоквиуми, асистентська практика, семінари й наукові звіти з оцінюванням досягнутого. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях та семінарах. Публікація результатів наукових досліджень у вітчизняних та закордонних фахових виданнях, зокрема тих, що індексуються у наукометричних базах Scopus та Web of Science.</p> <p>Допуск до публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді через представлення дисертаційної роботи на семінарі кафедри/факультету за участі висококваліфікованих фахівців у галузі прикладної математики.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність застосовувати</p> <ul style="list-style-type: none"> - сучасні спеціалізовані уміння/навички та інноваційні методи, необхідні для розв'язання значущих проблем прикладної математики, а також для розширення та переоцінки цілісних знань і професійної практики у названій та суміжних галузях знань;

	- критичний аналіз, оцінку і синтез нових та комплексних ідей у дослідницько-інноваційній та науково-педагогічній діяльності.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 1. Здатність до розуміння причинно-наслідкових зв'язків й уміння їх використовувати в науковій, професійній і соціальній діяльності;</p> <p>ЗК 2. Здатність управління інформацією, виявляти актуальні проблеми; здатність здійснювати теоретичний аналіз проблеми, пропонувати та обґрунтовувати гіпотези;</p> <p>ЗК 3. Здатність до комунікації іноземною мовою на рівні вище середнього у професійній діяльності та наукових дослідженнях;</p> <p>ЗК.4. Володіння сучасними методами пошуку і систематизації інформації та представлення власних наукових результатів у наукометричних базах даних і пошукових системах; здатність діяти у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності та професійної етики;</p> <p>ЗК 5. Здатність до розробки та виконання проєктів.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК 1. Здатність до обґрунтування на концептуальному рівні доцільності застосування математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів у різних сферах науки.</p> <p>ФК 2. Здатність до виявлення об'єктів ґрунтового наукового дослідження математичного моделювання та критичного аналізу основних елементів їх структури.</p> <p>ФК 3. Здатність до синтезу нових та комплексних ідей у ході вибору та застосування методів математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів.</p> <p>ФК 4. Здатність до професійної практичної реалізації комплексних прийомів математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів з використанням комп'ютерних технологій.</p> <p>ФК 5. Методологічне вміння ґрунтовно інтерпретувати об'єкт дослідження математичного моделювання у комп'ютерну модель та реалізовувати елементи його структури.</p> <p>ФК 6. Комплексне застосування підходів комп'ютерного моделювання та їх реалізація у сучасних пакетах комп'ютерної математики.</p> <p>ФК 7. Здатність до наукового обґрунтування доцільності застосування обробки та аналізу даних у галузі прикладної математики та на межі з іншими галузями знань, а також для розширення та переоцінки вже існуючих наукових та експертних знань.</p> <p>ФК 8. Комплексність, у використанні аналітичних, інформаційних та комунікаційних технологій при обробці та інтелектуальному аналізі даних у сфері професійної діяльності, науки та інновацій.</p> <p>ФК 9 Здатність кваліфіковано виконувати функції викладача, фахово використовувати у практичній викладацькій діяльності сучасні методи та форми навчання, інформаційно-комунікаційні технології та методи вимірювання рівня результатів навчання.</p> <p>ФК 10. Здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, безперервного саморозвитку та самовдосконалення.</p>

7 – Програмні результати навчання

ПРН 1.1 Розуміння причинно-наслідкових зв'язків й уміння їх використовувати в науковій, професійній та соціальній діяльності.

ПРН 1.2 Уміння управляти інформацією, виявляти актуальні проблеми; здатність здійснювати теоретичний аналіз проблеми, пропонувати та обґрунтовувати гіпотези.

ПРН 1.3 Уміння спілкуватися іноземною мовою на рівні вище середнього у професійній діяльності та наукових дослідженнях.

ПРН 1.4 Уміння застосовувати сучасні методи пошуку і систематизації інформації та представляти власні наукові результати у наукометричних базах даних і пошукових системах; діяти у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності та професійної етики.

ПРН 1.5 Уміння розробляти та виконувати інноваційні проєкти.

ПРН 2.1 Уміння обґрунтовувати на концептуальному рівні доцільність застосування математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів у різних сферах науки.

ПРН 2.2 Виявляти об'єкти ґрунтового наукового дослідження математичного моделювання та критичного аналізу основних елементів їх структури.

ПРН 2.3 Уміння синтезувати нові та комплексні ідеї у ході вибору та застосування методів математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів.

ПРН 2.4 Уміння професійної практичної реалізації комплексних прийомів математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів з використанням комп'ютерних технологій.

ПРН 2.5 Уміння ґрунтовно інтерпретувати об'єкт дослідження математичного моделювання у комп'ютерну модель та реалізовувати елементи його структури.

ПРН 2.6 Уміння комплексно застосовувати підходи комп'ютерного моделювання та їх реалізації у сучасних пакетах комп'ютерної математики.

ПРН 2.7 Наукове обґрунтування доцільності застосування обробки та аналізу даних у галузі прикладної математики та на межі з іншими галузями знань, а також розширення та переоцінка вже існуючих наукових та експертних знань.

ПРН 2.8 Комплексне використання аналітичних, інформаційних та комунікаційних технологій при обробці та інтелектуальному аналізі даних у сфері професійної діяльності, науки та інновацій.

ПРН 2.9 Уміння кваліфіковано виконувати функції викладача, фахово використовувати у практичній викладацькій діяльності сучасні методи та форми навчання, інформаційно-комунікаційні технології та методи вимірювання рівня результатів навчання.

ПРН 2.10 Ділові комунікації у професійній сфері, безперервний саморозвиток та самовдосконалення.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України.</p> <p>До реалізації ОНП залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, які володіють методологією наукової діяльності, мають досвід проведення власних наукових досліджень, науково-педагогічної та управлінської діяльності у вищій школі. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники проходять стажування відповідно до вимог чинного Положення.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. Факультет математики, природничих наук та технологій має лекційні аудиторії з мультимедійним обладнанням, комп'ютерні лабораторії з сучасними робочими станціями.</p> <p>В університеті існує необхідна соціально-побутова інфраструктура, зокрема, у гуртожитках наявна достатня кількість місць.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Повну інформацію про навчально-методичне забезпечення ОНП викладено на офіційному веб-сайті університету.</p> <p>Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загальноуніверситетської бібліотеки, лабораторного фонду та програмного забезпечення, система дистанційної освіти Moodle-ЦДУ, Google-Classroom.</p> <p>На веб-сторінці бібліотеки на основі системи Ірбіс функціонує електронний каталог, а також інституційний репозитарій. Здобувачі освіти мають доступ до зарубіжних баз періодики. Регулярно поповнюється перелік необхідних для забезпечення освітнього процесу та проведення наукових досліджень навчально-методичних і наукових праць, фахових періодичних видань (Міжнародний науковий журнал «Прикладна механіка», Нелінійні коливання, Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології тощо).</p> <p>Університет надає здобувачам наукового ступеня доступ до комп'ютерних навчальних лабораторій, які підключені до загальної університетської мережі та мережі Інтернет і мають актуальне програмне забезпечення, зокрема, спеціалізовані математичні пакети Maple, MatLab, MPlus.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між ЦДУ ім. В.Винниченка та закладами вищої освіти України.</p> <p>Підготовка докторів філософії за кредитно-трансферною системою.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі договорів між ЦДУ ім. В.Винниченка та закордонними університетами. Взаємозамінність залікових кредитів, участь у програмі подвійного дипломування та закордонного стажування</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Можливе навчання іноземних громадян за умови вивчення здобувачем української мови.</p>

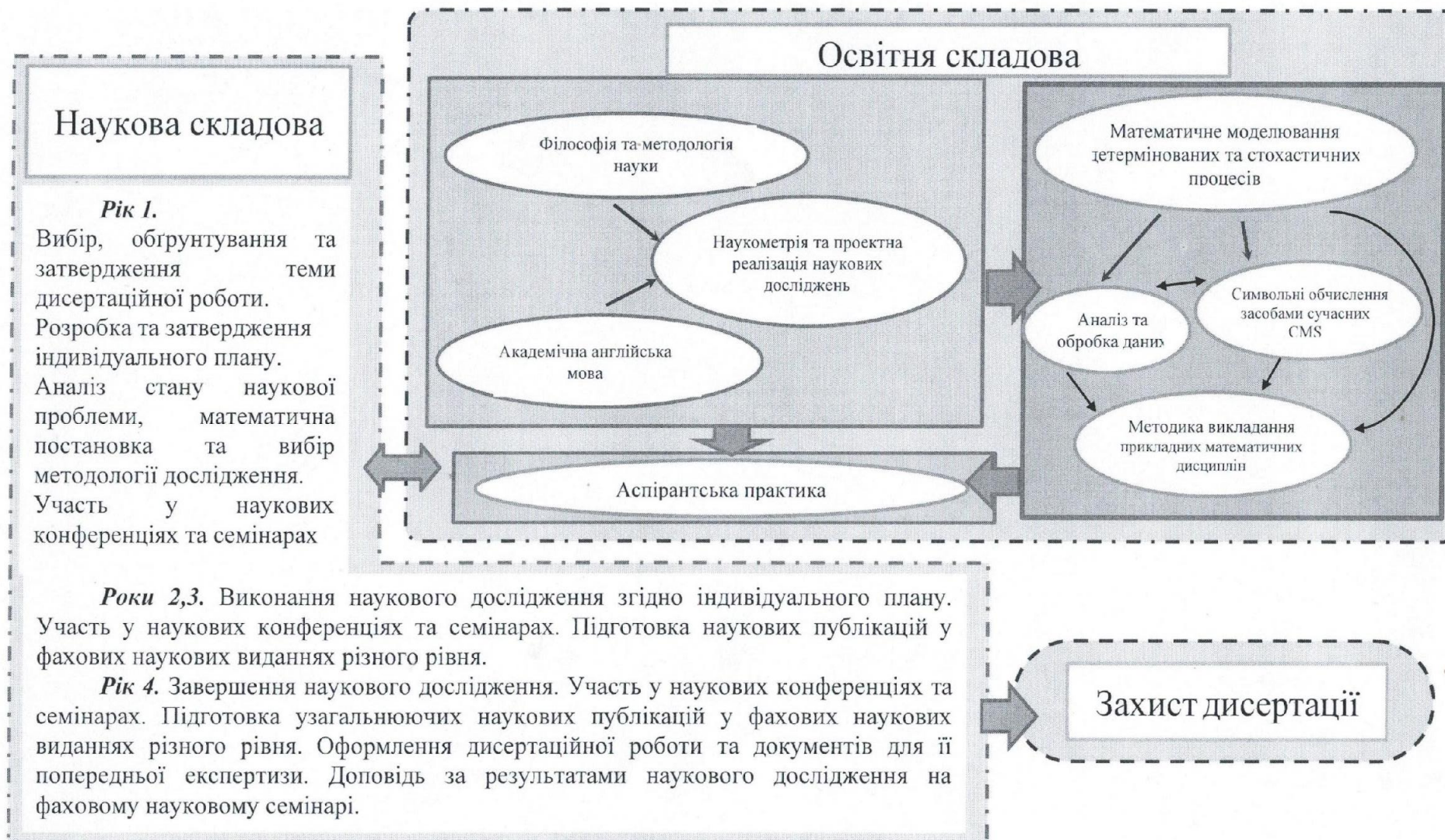
II. Перелік компонентів ОНП та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів освітньої складової програми

Код	Компоненти освітньої складової програми	Семестр	Форма підсумкового контролю	Кількість кредитів
А. ТЕОРЕТИЧНА ПІДГОТОВКА				
1. Нормативні навчальні дисципліни				
1.1 Загальнонаукова підготовка				
ОК 1	Філософія та методологія науки	1 – 2	Екзамен / залік	3,0
ОК 2	Академічна англійська мова	1 – 2	Екзамен / екзамен	5,0
ОК 3	Наукометрія та проєктна реалізація наукових досліджень	2	Залік	3,0
1.2 Професійна наукова підготовка				
ОК 4	Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів	1 – 2	Екзамен / залік	5,0
ОК 5	Символьні обчислення засобами сучасних CMS	3	Екзамен	3,0
ОК 6	Аналіз та обробка	3	Екзамен	3,0
ОК 7	Методика викладання прикладних математичних дисциплін	3	Залік	3,0
В. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА				
ОК 7	Аспірантська практика	5	Залік	4,5
Загальний обсяг обов'язкових компонент				29,5 (73,75%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору аспіранта) *				10,5 (26,25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОГРАМИ				40

*) Аспірантам пропонується вибірові навчальні дисципліни із загальноуніверситетського списку для підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

2.2. Структурно-логічна схема ОНП



V. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Державний атестації передують щорічні атестації аспіранта за результатами виконання індивідуального плану у вигляді його звітування на засіданнях кафедри.

Державна атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії зі спеціальності 113 Прикладна математика, здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою закладу вищої освіти чи наукової установи, акредитованою Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради.

Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії зі спеціальності 113 Прикладна математика, а також відгуки опонентів оприлюднюються на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти (наукової установи) відповідно до законодавства.

До захисту допускаються дисертації, виконані здобувачем наукового ступеня самостійно. Виявлення в поданій до захисту дисертації академічного плагіату є підставою для відмови у присудженні відповідного наукового ступеня.

Документами, що підтверджують щорічну/підсумкову атестацію, є звіт аспіранта за відповідною формою, друкований варіант розділів дисертації, копії публікацій, сертифікатів та інших документів, що засвідчують наукову активність здобувача, атестаційний лист про складання іспитів та заліків, витяг із протоколу засідання кафедри, академічна довідка здобувача.

VI. Наукова складова освітньо-наукової програми

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом наукового керівника та оформлення результатів у вигляді дисертації.

Наукова складова передбачає такі види діяльності: проведення наукового дослідження та оформлення дисертації; оприлюднення результатів наукового дослідження (опублікування наукових статей, участь у конференціях, отримання свідоцтв про інтелектуальну власність тощо); атестація (публічний захист дисертації).

Науково-дослідна робота здобувача освітнього ступеня доктора філософії зі спеціальності 113 Прикладна математика виконується в межах теми дисертаційної роботи та є основним складником освітньо-наукової програми.

Здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії навчається самостійно здійснювати науковий пошук, збирати та аналізувати джерельну базу дослідження, формулювати проблему роботи, обирати адекватні методи теоретичного та експериментального дослідження, проводити дослідницьку діяльність на всіх його етапах, обробляти дані та використовувати їх для перевірки основних гіпотез дисертації. Науково-дослідна робота виконується під керівництвом наукового керівника, який має право корегувати хід дослідження, несе відповідальність за підготовку здобувача ступеня доктора філософії, своєчасну реалізацію ним етапів дисертаційної роботи та її якість.

Наукова робота здобувача ступеня доктора філософії регламентується індивідуальним планом роботи аспіранта і розрахована на 4 роки. Термін навчання може бути скороченим за умови завершення роботи над дисертацією та повним виконанням освітньої складової:

Рік 1. Вибір, обґрунтування та затвердження теми дисертаційної роботи. Розробка та затвердження індивідуального плану. Аналіз стану наукової проблеми, математична постановка та вибір методології дослідження. Участь у наукових конференціях та семінарах. *Форми контролю:* Звітування про хід виконання плану, висновки кафедри щодо стану його виконання. Атестація аспіранта на вченій раді університету.

Роки 2,3. Виконання наукового дослідження згідно індивідуального плану. Участь у наукових конференціях та семінарах. Підготовка наукових публікацій у фахових наукових виданнях різного рівня. *Форми контролю:* Звітування про хід виконання плану, висновки кафедри щодо стану його виконання. Атестація аспіранта на вченій раді університету.

Рік 4. Завершення виконання наукового дослідження. Участь у наукових конференціях та семінарах. Підготовка узагальнюючих наукових публікацій у фахових наукових виданнях різного рівня. Оформлення дисертаційної роботи та документів для її попередньої експертизи. Доповідь за результатами наукового дослідження на фаховому науковому семінарі. *Форми контролю:* Звітування про хід виконання плану, висновки кафедри щодо стану його виконання. Атестація аспіранта на вченій раді університету відповідно до надання кафедрою висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

VII. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення закладом вищої освіти якості вищої освіти складається з процедур і заходів, передбачених Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», Положенням «Про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Центральнорукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» (протокол вченої ради університету протокол № 4 від 26 вересня 2022 р., протокол №6 від 28.11.2022 (зі змінами)), Положенням «Про академічну свободу та академічну доброчесність у Центральнорукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» (протокол вченої ради університету № 2 від 30.09.2019 р., протокол №6 від 28.11.2022 (зі змінами)), Положенням «Про освітні програми в Центральнорукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» (протокол № 4 від 26 вересня 2022 р., протокол №6 від 28.11.2022 (зі змінами)), Положенням «Про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників у Центральнорукраїнському державному університеті» (протокол вченої ради університету № 2 від 30.09.2019 р., протокол №6 від 28.11.2022 (зі змінами)), «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти ЦДУ ім. В. Винниченка» (протокол вченої ради університету № 10 від 08.02.2023 р.) тощо та передбачає:

- 1) визначення системи принципів і процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичний перегляд освітніх програм;
- 3) забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;
- 4) наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі для самостійної роботи здобувачів третього рівня вищої освіти за кожною освітньою програмою;
- 5) наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 6) забезпечення публічності інформації про освітні програми, освітні ступені та кваліфікації;
- 7) розбудова ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників закладу вищої освіти і здобувачів рівня доктора філософії;
- 8) забезпечення контролю за дотримання здобувачами ступеня доктора філософії принципів академічної доброчесності.

VIII Перелік нормативних документів, на яких базується ОНП

1. Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту». URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII «Про освіту». URL: [Про освіту | від 05.09.2017 № 2145-VIII \(rada.gov.ua\)](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2145-18)
3. Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII «Про наукову і науково-технічну діяльність». URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/848-19/page>.
4. Про затвердження Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах: постанова Кабінету Міністрів України від 09.08.2001 № 978 (востаннє оновлено постановою КМУ від 31.10.2018 № 901). URL: [Про затвердження Положення про а... | від 09.08.2001 № 978 \(rada.gov.ua\)](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/978-01/page)
5. Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: наказ Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 № 977, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 08 серпня 2019 р. за № 880/33851. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>
6. Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах): постанова Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF>
7. Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових становах) (набрання чинності 19 квітня 2019 року). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-п#Text>
8. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL:<http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
9. Національної рамки кваліфікацій (НРК) кваліфікаційного рівня (Постанова Кабінету міністрів України від 12.06.2019 р. № 509). URL:<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
10. Про документи про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка: постанова Кабінету Міністрів України від 31.03.2015 р. № 193. URL: [Про документи про вищу освіту \(н... | від 31.03.2015 № 193 \(rada.gov.ua\)](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/193-15)
11. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text>
12. Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF>
13. Постанова від 10 травня 2018 р. № 347 «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187»
14. Постанова від 4 липня 2018 р. № 519 «Про внесення змін до постанови Кабінетів міністрів України від 27 липня 2016 р. № 567»
15. Наказ МОН України від 12.03.2019 року № 338 «Про державну атестацію закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності»
16. Лист МОН 1/9-434 від 09.07.2018 року «Щодо рекомендацій з навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін» та Рекомендації щодо

- структури та змісту робочої програми навчальної дисципліни
17. Наказ МОН України від 13.10.2017 року № 1378 «Про затвердження деяких нормативно-правових актів з питань прийому на навчання до закладів вищої освіти»(з змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки № 409 від 23.04.2018)
 18. Наказ МОН від 21.12.2017 р. № 1648 Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти
 19. Лист МОН від 28.04.2017 р. №1/9-239 Примірний ЗРАЗОК Освітньо-професійної програми
 20. Наказ МОН України від 12.01.2017 року № 40 "Про затвердження Вимог до оформлення дисертації"
 21. Лист МОН України від 05 лютого 2016 року № 1/9-64 "Щодо використання у практичній роботі вищих навчальних закладів англomовного варіанту Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти"
 22. Вимоги до оформлення дисертації (редакція від 12 липня 2019 року). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text>
 23. Рекомендації щодо запобігання академічному плагіату та його виявлення в наукових роботах (авторефератах, дисертаціях, монографіях, наукових доповідях, статтях тощо) (Лист МОН України від 15 серпня 2018 року № 1/11- 8681). URL: https://drive.google.com/file/d/1Mh3V9aACddRxf9EoxWjnmwnympG3j_To/view
- Корисні посилання:**
24. Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система. Довідник користувача / пер. з англ., за ред. Ю. М. Рашкевича та Ж. В. Таланової. – 2-ге вид. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. – 106 с.
 25. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти (Схвалено сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України, протокол від 29.03.2016 р., № 3).
 26. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 р. № 1648). URL:<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf>
 27. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / В. М. Захарченко, В. І. Луговий, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова; за ред. В. Г.Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
 28. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) // URL: http://ihed.org.ua/images/pdf/standardsandguidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf.
 29. Data for Sustainable Development Goals.ISCED (МСКО) 2011 //URL: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п
 30. Data for Sustainable Development Goals.ISCED-F (МСКО-Г) 2013 // URL:<http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fieldsofeducationtraining-2013.pdf>

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму зі спеціальності 113 Прикладна математика для підготовки здобувачів третього рівня, яка діє в Центральнoукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка

У сучасному освітньому середовищі, спеціальність 113 «Прикладна математика» охоплює широкий клас задач: від інтелектуального аналізу даних, оптимізаційних задач та моделювання у різних галузях до проектування складних інформаційних систем. Це вимагає у фахівця з прикладної математики ґрунтовних академічних знань з математики та статистики, а також практичних навичок у галузі інформаційних технологій.

Метою освітньо-наукової програми здобувачів третього за спеціальністю 113 Прикладна математика є підготовка конкурентоспроможних на сучасних внутрішньому та міжнародному ринках праці висококваліфікованих наукових та науково-педагогічних кадрів з розвиненими філософськими та мовними компетентностями. Вище сказане в свою чергу передбачає здатність здобувача розв'язувати комплексні наукові проблеми із застосуванням моделей та методів прикладної математики, а також проводити власні інноваційні наукові дослідження, спрямовані на математичне та комп'ютерне моделювання із застосуванням сучасних аналітичних, чисельних та комп'ютерних методів.

З метою структуризації та поглиблення до необхідного рівня компетентностей з прикладної математики протягом першого року освітня компонента ОНП містить узагальнюючу та поглиблену підготовку з математичного моделювання, а на другому — з аналізу даних, комп'ютерних пакетів символічних обчислень та інших сучасних програмних середовищ. В порівнянні з минулим роком до професійної наукової підготовки додано предмет “Методика викладання прикладних математичних дисциплін”, що дозволить здобувачам отримати здатність кваліфіковано виконувати функції викладача, фахово використовувати у практичній викладацькій діяльності сучасні методи та форми навчання. Це створить необхідний базис для викладацької діяльності.

Основний підхід до навчання в рецензованій ОНП є компетентнісний, провідний метод навчання – дослідницький, стиль навчання – творчо-орієнтований. Викладання та навчання проводиться у формі лекцій, практичних занять, індивідуальних консультацій та самостійного наукового

дослідження з презентацією та обговоренням результатів на наукових семінарах за участі викладачів та аспірантів.

Важливо, що Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка надає здобувачам наукового ступеня доступ до комп'ютерних навчальних лабораторій, які підключені до загальної університетської мережі та мережі Інтернет і мають актуальне програмне забезпечення, зокрема, спеціалізовані математичні пакети Maple, MatLab, MPlus.

Випускники даної програми можуть працювати в установах та закладах, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України; науково-дослідних інститутах НАН України; закладах вищої освіти різних типів та форм власності; підприємствах, установах та організаціях; ІТ-компаніях; банках; органах державного управління і місцевого самоврядування; аналітично-інформаційних інституціях.

Отже, на основі вище поданого аналізу, можна зазначити, що освітньо-наукова програма зі спеціальності 113 Прикладна математика для підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти відповідає всім вимогам, тому її можна рекомендувати для продовження підготовки за вказаною спеціальністю.

Доктор фізико-математичних наук, професор,

Український державний університет

імені Михайла Драгоманова



Працьовитий М.В.