

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені А.С. МАКАРЕНКА

ПРОЄКТ

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**  
**«МАТЕМАТИКА»**

Галузь знань: **11 Математика та статистика**

Спеціальність: **111 Математика**

Рівень вищої освіти: **третій (освітньо-науковий)**

Ступінь: **освітньо-науковий (PhD)**

Кваліфікація: **доктор філософії (PhD) зі спеціальності**  
**111 Математика**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

вченою радою СумДПУ імені А.С. Макаренка

від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ протокол №\_\_\_

Ректор \_\_\_\_\_ **Юрій ЛЯННОЙ**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**  
**«Математика»**  
**третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти**  
**(доктор філософії)**  
**за спеціальністю 111 Математика**  
**галузі знань 11 Математика та статистика**

Освітньо-наукова програма розглянута на засіданні кафедри математики, фізики та методик їх навчання

Протокол № 6 від «31» січня 2023 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (Чашечникова О. С.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р

Ухвалено науково-методичною радою Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка

Протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Голова НМР \_\_\_\_\_ (Пшенична Л. В.)

Керівник центру забезпечення  
якості вищої освіти \_\_\_\_\_ (Ячменик М. М.)

Голова Наукового товариства  
студентів, аспірантів, докторантів  
та молодих учених \_\_\_\_\_ (Омельяненко В. А.)

Проректор з науково-педагогічної  
(наукової) роботи \_\_\_\_\_ (Кудріна О. Ю.)

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма «Математика» є нормативним документом, який регламентує нормативні компетентності, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги до процесу підготовки докторів філософії з галузі знань 11 Математика та статистика спеціальності 111 Математика.

Освітньо-наукова програма «Математика» підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти – доктора філософії – спеціальності 111 Математика розроблена згідно з вимогами Законів України «Про вищу освіту» (2014 зі змінами від 16.01.2020), «Про освіту», Постанови КМУ №261 від 23.03.2016 «Про порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії і доктора наук», Постанови КМУ №266 від 29.04.2015 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (зі змінами згідно з Постановою КМУ №53 від 01.02.2017 р.), наказу МОН «Про затвердження переліку наукових спеціальностей» (редакція від 15.05.2015 зі змінами від 2019), Національного класифікатора України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010, Національної рамки кваліфікацій (2011 зі змінами від 2019), згідно з положенням документів «Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти» (ESG, 2015), матеріалів Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти. Програма відповідає третьому (освітньо-науковому) рівню вищої освіти та восьмому кваліфікаційному рівню за національною рамкою кваліфікацій.

Стандарт вищої освіти України (ступінь «доктор філософії», галузь знань 11 Математика та статистика, спеціальність 111 Математика) відсутній.

### **Програма розроблена у складі:**

*Лукашова Тетяна Дмитрівна* – доктор фізико-математичних наук, доцент (наукова діяльність за дипломом і публікаціями 01.01.06 – алгебра та теорія чисел (111 Математика).

*Друшляк Марина Григорівна* – доктор педагогічних наук, кандидат фізико-математичних наук, професор (наукова діяльність за дипломом і публікаціями 01.01.06 – алгебра та теорія чисел (111 Математика).

*Хворостіна Юрій В'ячеславович* – кандидат фізико-математичних наук, доцент (наукова діяльність за дипломом і публікаціями 01.01.05 – теорія ймовірностей та математична статистика (111 Математика).

### **Д о р о з р о б к и о с в і т н ь о - н а у к о в о ї п р о г р а м и б у л и з а л у ч е н і:**

*зі складу студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти:*

*Рева Тетяна Миколаївна* – студентка II курсу ОР магістр спеціальності 014 Середня освіта (Математика).

# 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «МАТЕМАТИКА»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка Фізико-математичний факультет Кафедра математики, фізики та методик їх навчання
<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (освітньо-науковий) рівень
<b>Ступінь та назва кваліфікації</b>	Доктор філософії (PhD). Доктор філософії у галузі знань 11 Математика та статистика за спеціальністю 111 Математика
<b>Офіційна назва освітньо-наукової програми</b>	Математика
<b>Обмеження щодо форм навчання</b>	Немає
<b>Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми</b>	Диплом доктора філософії, одиничний, термін навчання – 3 роки 10 місяців, 60 кредитів.
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитується вперше
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 8 рівень QF - ENEA – третій цикл EQF - LLL – 8 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність освітнього ступеня магістр або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст (у т.ч. за спорідненою спеціальністю)
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньо-наукової програми</b>	До проходження первинної акредитації освітньої програми
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми</b>	<a href="https://sspu.edu.ua/">https://sspu.edu.ua/</a>
<b>2 – Мета освітньо-наукової програми</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Підготовка висококваліфікованих фахівців-науковців ступеня доктора філософії за спеціальністю 111 «Математика», здатних самостійно і якісно проводити наукові дослідження фундаментального і прикладного характеру.</li> <li>• Підготовка викладацьких кадрів у галузі математики для закладів вищої</li> </ul>	

освіти.

- Створення у північно-східному регіоні України наукової та викладацької школи по підготовці висококваліфікованих фахівців-науковців ступеня доктора філософії в галузі математики і статистики за спеціальністю 111 «Математика», здатної інтегруватися в міжнародне наукове математичне середовище та необхідної в умовах відстоювання державності та суверенітету України. Програма дає можливість для розвитку викладацького складу, який готуватиме майбутніх фахівців з математики, учителів математики та фахівців споріднених галузей в навчальних та наукових установах, де виконуються фундаментальні та прикладні математичні дослідження і є потреба у вдосконаленні математичної освіти в навчальних закладах (на рівні базової, повної, професійної та вищої освіти).

### 3 – Характеристика освітньо-наукової програми

<b>Опис предметної області</b>	<p><b>Об’єкт вивчення та дослідження:</b> математичні структури, концепції та теорії і пов’язана з ними інноваційна діяльність, спрямована на моделювання та розвиток математичних теорій, пояснення чи оптимізацію природних, технологічних або суспільно-економічних явищ.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> формування у здобувачів професійних компетентностей, необхідних для провадження наукової діяльності у сфері математики, що передбачають дослідження математичних структур, аналіз та розвиток математичних моделей та теорій, математичне моделювання, а також оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, проведення наукових досліджень фундаментального характеру.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> математичні структури та їх властивості, розробка методів дослідження математичних моделей та структур, зокрема, методів дослідження будови та властивостей алгебраїчних структур за заданими системами обмежень.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> загальнонаукові та спеціальні методи пізнання і провадження інноваційно-дослідницької діяльності; критичний аналіз, оцінка і синтез нових ідей в галузі математики, методологія провадження освітньої діяльності; інформаційні, цифрові технології в галузі математичних досліджень.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> комп’ютерне та мережеве обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
<b>Орієнтація програми</b>	Освітньо-наукова програма має академічну спрямованість й орієнтована на формування у здобувачів цілісної системи знань, умінь та навичок ведення

	<p>дослідницької роботи в математичній галузі; розвиток умінь та навичок збору, обробки, аналізу, систематизації й узагальнення вітчизняного та зарубіжного досвіду та проведення власних теоретичних досліджень в галузі математики.</p> <p>Окрім того, програма передбачає створення наукової математичної школи, яка підсилить рівень математичної освіти і стимулює розвиток фундаментальних математичних досліджень у регіоні.</p>
<p><b>Основний фокус освітньо-наукової програми та спеціалізації</b></p>	<p>Освітньо-наукова програма сфокусована на ґрунтовній і системній підготовці високо-кваліфікованих фахівців-дослідників, здатних до розв'язування складних проблем сучасної математики, на формуванні в них необхідних компетентностей для викладання фахових математичних дисциплін в закладах вищої освіти.</p> <p>Освітньо-наукова програма передбачає інтеграцію освітньої та наукової складових підготовки доктора філософії через розвиток у здобувачів освіти вмій ініціювати, планувати, реалізовувати та коригувати процес наукового дослідження у галузі математики шляхом реалізації науково-дослідного завдання з дотриманням належної академічної доброчесності.</p> <p><i>Ключові слова:</i> математика, алгебра та теорія чисел, теорія ймовірностей та математична статистика, стохастика, науково-дослідна діяльність, педагогічна діяльність.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Освітньо-наукова програма поєднує освітню та наукову складові. Освітня складова спрямована на поглиблене вивчення фундаментальних математичних курсів, які нададуть можливість здобувачам проводити наукові дослідження у межах сучасної математики та застосовувати отримані результати до розв'язування прикладних задач різної спрямованості. Освітня складова передбачає обов'язкове засвоєння теоретичних та практичних навчальних курсів, пов'язаних із плануванням, розробкою та реалізацією дослідницької роботи і підвищенням її ефективності, формування фахових компетентностей викладача.</p> <p>Наукова складова програми передбачає проведення самостійного наукового дослідження у галузі математики, результати якого мають наукову новизну і практичне значення, з обов'язковою апробацією основних положень роботи на наукових конференціях та семінарах, та їх публікацією у наукових фахових</p>

	<p>виданнях України та світу.</p> <p><b>Особливості програми:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– впровадження в освітню діяльність наукових результатів викладачів;</li> <li>– залучення до освітнього процесу провідних фахівців-математиків України з метою проведення лекцій та круглих столів, обговорення наукових проблем та результатів на наукових семінарах;</li> <li>– широта вибору предметів варіативної складової;</li> <li>– забезпечення можливості проектування індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів освіти, наступності у проведенні наукової роботи на першому, другому та третьому рівнях вищої освіти.</li> </ul>
<p><b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Сферою працевлаштування є науково-дослідні інститути НАН України, заклади освіти, установи, центри, підпорядковані Міністерству освіти і науки України та іншим галузевим міністерствам; заклади післядипломної освіти. Види професійної діяльності: освітня (педагог у сфері математики, підготовки і перепідготовки педагогічних кадрів математичних спеціальностей); науково-дослідницька (у науково-дослідних і освітніх установах); організаційно-управлінська (менеджер системи освіти), експертна діяльність в ІТ в Україні та за кордоном.</p> <p>Відповідно до Національного класифікатора України «Класифікатор професій» (ДК 003:2010 зі змінами) на підставі Наказу Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства № 1574 від 18.08.2020 р., здобувач PhD після закінчення навчання за освітньо-науковою програмою «Математика» може займати відповідну посаду наукового чи науково-педагогічного працівника:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2121 Професіонали в галузі математики <ul style="list-style-type: none"> <li>2121.1 Наукові співробітники (математика)</li> <li>2121.2 Математики</li> </ul> </li> <li>2310 Викладачі закладів вищої освіти <ul style="list-style-type: none"> <li>2310.1 Професори та доценти</li> <li>2310.2 Інші викладачі закладів вищої освіти</li> </ul> </li> </ul> <p>Види економічної діяльності (за Державним класифікатором видів економічної діяльності ДК 009:2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>72 Наукові дослідження та розробки <ul style="list-style-type: none"> <li>72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук</li> </ul> </li> </ul>



	85.42 Вища освіта
<b>Академічні права випускника</b>	<p>Доктор філософії може продовжувати навчання у докторантурі для здобуття наукового ступеня доктора наук за спеціальністю 111 «Математика» або за суміжними спеціальностями, отримувати будь-які інші форми освіти, займатися самоосвітою, брати участь у постдокторських програмах та грантах.</p>
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Орієнтоване на наукові інтереси аспірантів, студентоцентроване, орієнтоване на результати, проблемно орієнтоване, самонавчання.</p> <p>Викладання здійснюється у формах: <i>аудиторної</i> (лекційні, практичні, семінарські заняття), <i>позааудиторної</i> (індивідуальні консультації, написання та захист проєктів, асистентська практика, науково-дослідна робота, написання кваліфікаційної роботи), <i>самостійної роботи</i>, наукового семінару, майстер-класів, вебінарів, із застосуванням <i>методів навчання</i>: проблемного, проблемно-пошукового, інтерактивного навчання.</p> <p>Освітній процес в аспірантурі передбачає можливе використання технологій дистанційного навчання на денній, вечірній та заочній формах і носить змішаний характер, що реалізується через офлайн і онлайн роботу з науковим керівником та іншими викладачами. Заняття відбуваються переважно у формі колективної, групової та індивідуальної взаємодії.</p> <p>Обов'язковою є науково-дослідницька діяльність аспіранта шляхом участі у наукових семінарах та конференціях, підготовки публікацій у наукових фахових виданнях України та зарубіжжя, наукових, підготовки та захисту дисертаційної роботи.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Оцінювання дозволяє виявити рівень опанування здобувачами освіти освітніх складових програми і відбувається за результатами поточного та підсумкового контролю (у вигляді заліків та екзаменів), звітів про практику, попереднього обговорення дисертаційної роботи на фахових наукових семінарах.</p> <p>Атестація здобувачів освіти здійснюється у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи.</p>
<b>Система оцінювання</b>	<p>Накопичувальна, бально-рейтингова система передбачає оцінювання здобувачів освіти за усі види аудиторної і позааудиторної освітньої діяльності.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень аспірантів</p>

	здійснюється за шкалою ЄКТС, національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та 100-бальною шкалою. Результати вносять у відомість обліку успішності та індивідуальний навчальний план аспіранта.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі математики, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
<b>Загальнонаукові компетентності (ЗК)</b>	
<b>ЗК01</b>	Здатність до формування системного наукового світогляду, загального культурного кругозору, здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися упродовж життя.
<b>ЗК02</b>	Здатність до дотримання загальнолюдських цінностей, норм та принципів академічної доброчесності і професійної етики, міжкультурної толерантності у науковій та педагогічній діяльності.
<b>ЗК03</b>	Здатність до абстрактного мислення, критичного та системного аналізу, синтезу та оцінки сучасних наукових досягнень, здатність креативно підходити до вирішення проблеми.
<b>ЗК04</b>	Здатність до пошуку, обробки, аналізу і контекстуалізації значного обсягу наукової інформації з різних джерел, інтерпретації результатів наукових досліджень.
<b>ЗК05</b>	Здатність до формулювання, обґрунтування та емпіричної перевірки гіпотез, генерування нових ідей та підходів для розв'язування складних математичних проблем, дослідницьких і практичних завдань.
<b>ЗК06</b>	Здатність до розробки та управління науковими проектами, до роботи в науковому колективі.
<b>ЗК07</b>	Здатність працювати в міжнародному науковому просторі для реалізації інноваційного проекту або розв'язування наукової проблеми, презентації та обговорення результатів досліджень однією з іноземних мов в усній та письмовій формі.
<b>ЗК08</b>	Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси,

	спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, критично ставитись до отриманої інформації.
<b>ЗК09</b>	Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти, наукових установах та організаціях, використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації державною та однією з іноземних мов, володіти комунікативною культурою.
<b>Спеціальні (фахові), предметні компетентності (СК)</b>	
<b>СК01</b>	Здатність до спілкування у полікультурному та багатомовному науковому середовищі.
<b>СК02</b>	Здатність до отримання ґрунтовних знань з різних розділів математики, зокрема, до засвоєння основних математичних концепцій, теорій та методів, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових математичних досліджень, здатність робити обґрунтовані висновки та формулювати гіпотези.
<b>СК03</b>	Здатність розуміти математичні міркування та виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях, здатність подавати власні математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії.
<b>СК04</b>	Здатність виявляти та аналізувати теоретичні і практичні проблеми в галузі математики, синтезувати теоретичні підходи та методи для вирішення зазначених проблем.
<b>СК05</b>	Здатність застосовувати математичні поняття, структури та методи (зокрема, метод математичного моделювання, математичні методи аналізу, методи сучасної алгебри та теорії чисел, стохастичні методи тощо) до розв'язання конкретних математичних проблем.
<b>СК06</b>	Здатність оперувати загальними та спеціальними математичними методами та термінологією з обраного наукового напрямку.
<b>СК07</b>	Здатність створювати математичні моделі явищ реального світу та інтерпретувати результати дослідження цих моделей в контексті досліджуваних явищ.
<b>СК08</b>	Здатність планувати й організовувати професійну та науково-інноваційну діяльність у галузі математики, зокрема в ситуаціях, що потребують розробки нових методів та генерації нових підходів.
<b>СК09</b>	Здатність до застосування сучасних методологій, методів та інструментів педагогічної та наукової діяльності за фахом.
<b>СК10</b>	Здатність до викладацької діяльності в межах

	спеціальності 111 Математика.
<b>7- Програмні результати навчання (РН)</b>	
<b>РН01</b>	Демонструвати системний науковий світогляд, уміння креативно мислити, формулювати висновки і розробляти рекомендації з використанням сучасних підходів у розв'язанні поставлених завдань.
<b>РН02</b>	Аналізувати, узагальнювати, критично осмислювати явища та проблеми, які вивчаються.
<b>РН03</b>	Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності у проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та в науково-педагогічній діяльності.
<b>РН04</b>	Вміти готувати наукові тексти та доповіді, доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної спільноти.
<b>РН05</b>	Здійснювати публічну апробацію результатів досліджень у науковій та практичній сферах як українською, так і іноземними мовами, демонструючи навички усної та письмової комунікації.
<b>РН06</b>	Володіти універсальними навичками дослідника, вміти представляти результати власного наукового дослідження у вітчизняних та зарубіжних фахових спеціалізованих виданнях.
<b>РН07</b>	Володіти іноземною мовою на рівні, достатньому для презентації та обговорення результатів своєї наукової діяльності, розуміти іншомовні наукові та навчальні публікації з відповідної тематики, а також володіти комунікативними навичками для вільного спілкування в іншомовному середовищі у галузі математики.
<b>РН08</b>	Використовувати сучасні інформаційні джерела для оцінки стану вивченості об'єкту досліджень і актуальності наукової проблеми.
<b>РН09</b>	Вміти концептуалізувати та реалізовувати наукові проекти, керувати ними, складати пропозиції щодо фінансування досліджень, реєструвати права інтелектуальної власності.
<b>РН10</b>	Вміти координувати роботу дослідницької групи, організовувати колективну роботу та керувати людьми, оцінювати результати колективної діяльності по вирішенню наукових та науково-освітніх завдань.
<b>РН11</b>	Планувати та реалізовувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження в галузі математики,

	яке має наукову новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язуванню актуальних проблем у галузі математики та її застосувань.
<b>PH12</b>	Вміти інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для практичного виконання поставлених завдань.
<b>PH13</b>	Вміти використовувати теоретико-математичні знання для наукової інтерпретації об'єкта дисертаційного дослідження.
<b>PH14</b>	Використовувати нормативно-правове та науково-методичне забезпечення вищої освіти, сучасні засоби і технології організації та здійснення освітнього процесу, різноманітні аспекти виховної роботи, інноваційні методи навчання.
<b>PH15</b>	Вміти проводити навчальні заняття за фаховими дисциплінами, дотримуватися психолого-педагогічних вимог до організації навчального процесу, норм та принципів професійної етики.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Освітній процес забезпечують науково-педагогічні працівники – доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, науково-педагогічна діяльність яких відповідає Ліцензійним умовам.</p> <p>Усі науково-педагогічні працівники, які забезпечують викладання дисциплін циклу професійної підготовки, мають науковий ступінь та вчене звання.</p> <p>Науково-педагогічні працівники, які забезпечують реалізацію даної програми, мають відповідну базову освіту, необхідну кількість наукових публікацій у вітчизняних фахових виданнях, наукових виданнях, що включені до наукометричних баз (Scopus та Web of Science), беруть активну участь у науково-практичних конференціях різного рівня, підвищують кваліфікацію та проходять стажування у вітчизняних та закордонних закладах вищої освіти та наукових установах.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>В освітньому процесі використовуються: навчальні приміщення для проведення лекційних та практичних занять, аудиторії, оснащені мультимедійним обладнанням, методичний кабінет кафедри, де акумулюються наукові та навчальні видання, необхідні для самостійної роботи аспірантів, виконання власного наукового дослідження.</p> <p>До послуг здобувачів освіти третього освітньо-наукового рівня функціонують:</p>

	<p><i>центри:</i> забезпечення якості вищої освіти; професійно-кар'єрної орієнтації та вступу на навчання;</p> <p><i>відділи:</i> аспірантури і докторантури, міжнародних зв'язків, редакційно-видавничий, методично-організаційний, працевлаштування, професійно-технічної освіти та додаткових платних послуг, запобігання та протидії корупції; науково-дослідний сектор, наукова бібліотека з читальним залом, психологічна служба, науково-дослідна лабораторія проблем інклюзивної освіти, міжвідомча лабораторія корекційно-реабілітаційних технологій кафедри спеціальної та інклюзивної освіти.</p> <p>Наявна соціально-побутова інфраструктура: гуртожитки, їдальня, актові зали, спорткомплекс, стадіон, басейн, медпункт.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Навчальний процес забезпечений робочими програмами навчальних дисциплін, підручниками, посібниками, монографіями, довідниками, навчально-методичними матеріалами, авторськими розробками професорсько-викладацького складу університету.</p> <p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення усіх видів освітньої та наукової діяльності здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня підтримується ресурсами віртуального навчального середовища СумДПУ імені А.С. Макаренка (офіційний сайт університету: <a href="https://sspu.edu.ua/">https://sspu.edu.ua/</a>), загальноуніверситетських бібліотек та читальних залів, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозитарію.</p> <p>Інформаційні електронні ресурси та сервіси Наукової бібліотеки:</p> <p>Електронний каталог бібліотеки  <a href="http://lib.sspu.edu.ua/.../DocSearchForm;jsessionid...">http://lib.sspu.edu.ua/.../DocSearchForm;jsessionid...</a></p> <p>Інституційний репозитарій eSSPUIR  <a href="https://repository.sspu.edu.ua/">https://repository.sspu.edu.ua/</a></p> <p>Бібліометрика  Scopus <a href="https://www.scopus.com/home.uri">https://www.scopus.com/home.uri</a>  Web of Science  <a href="https://access.clarivate.com/login?app=wos&amp;alternative=true&amp;shibS_hireURL=https:%2F%2Fwww.webofknowledge.com%2F%3Fauth%3DShibboleth&amp;shibReturnURL=https:%2F%2Fwww.webofknowledge.com%2F&amp;roaming=true">https://access.clarivate.com/login?app=wos&amp;alternative=true&amp;shibS_hireURL=https:%2F%2Fwww.webofknowledge.com%2F%3Fauth%3DShibboleth&amp;shibReturnURL=https:%2F%2Fwww.webofknowledge.com%2F&amp;roaming=true</a></p> <p>Повнотекстова база праць науковців СумДПУ імені А.С.Макаренка  <a href="https://library.sspu.edu.ua/elektronna-biblioteka-sumdpu/">https://library.sspu.edu.ua/elektronna-biblioteka-sumdpu/</a></p> <p>Наукові періодичні видання університету  <a href="https://library.sspu.edu.ua/naukovi-vidannya-universitetu/">https://library.sspu.edu.ua/naukovi-vidannya-universitetu/</a></p> <p>Дисертації, захищені в СумДПУ імені А. С. Макаренка</p>

	<p><a href="https://library.sspu.edu.ua/disertatsiyi-zahishheni-v.../">https://library.sspu.edu.ua/disertatsiyi-zahishheni-v.../</a>  Віртуальні виставки <a href="https://library.sspu.edu.ua/virtualni-vistavki/">https://library.sspu.edu.ua/virtualni-vistavki/</a>  Віртуальні огляди <a href="https://library.sspu.edu.ua/virtualni-oglyadi/">https://library.sspu.edu.ua/virtualni-oglyadi/</a>  Нові надходження <a href="https://library.sspu.edu.ua/novi-nadhodzhennya/">https://library.sspu.edu.ua/novi-nadhodzhennya/</a>  <i>Передплачені ресурси</i>  ScienceDirect <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>  Повнотекстова база підручників ЦУЛ  <a href="https://www.culonline.com.ua/">https://www.culonline.com.ua/</a>  Відкриті ресурси SpringerLink (доступ через ЕК)  <a href="http://lib.sspu.edu.ua/.../DocSearchForm;jsessionid...">http://lib.sspu.edu.ua/.../DocSearchForm;jsessionid...</a>  Українські інституційні репозитарії  <a href="https://library.sspu.edu.ua/institutsiyini-repozitariyi/">https://library.sspu.edu.ua/institutsiyini-repozitariyi/</a>  Електронні бібліотеки  <a href="https://library.sspu.edu.ua/elektronni-biblioteki/">https://library.sspu.edu.ua/elektronni-biblioteki/</a>  Наукові ресурси України  <a href="https://library.sspu.edu.ua/naukovi-resursi-ukrayini/">https://library.sspu.edu.ua/naukovi-resursi-ukrayini/</a>  Світові наукові ресурси  <a href="https://library.sspu.edu.ua/svitovi-naukovi-resursi/">https://library.sspu.edu.ua/svitovi-naukovi-resursi/</a>  Бібліотеки <a href="https://library.sspu.edu.ua/biblioteki/">https://library.sspu.edu.ua/biblioteki/</a>  Віртуальна бібліографічна довідка  <a href="https://library.sspu.edu.ua/virtualna-bibliografichna.../">https://library.sspu.edu.ua/virtualna-bibliografichna.../</a>  Визначення індексів УДК  <a href="https://library.sspu.edu.ua/viznachennya-indeksiv-udk/">https://library.sspu.edu.ua/viznachennya-indeksiv-udk/</a>  Замовлення на комплектування  <a href="https://library.sspu.edu.ua/zamovlennya-literaturi/">https://library.sspu.edu.ua/zamovlennya-literaturi/</a>  Перевірка академічних текстів на плагіат  <a href="https://library.sspu.edu.ua/perevirka-na-plagiat/">https://library.sspu.edu.ua/perevirka-na-plagiat/</a>  Електронна доставка документа  <a href="https://library.sspu.edu.ua/elektronna-dostavka-dokumenta/">https://library.sspu.edu.ua/elektronna-dostavka-dokumenta/</a>  Аналіз книгозабезпеченості за дисциплінами  <a href="mailto:complib@sspu.edu.ua">complib@sspu.edu.ua</a>  Розміщення публікацій в репозитарії СумДПУ  <a href="mailto:dspacelib@sspu.edu.ua">dspacelib@sspu.edu.ua</a> , <a href="mailto:inflib@sspu.edu.ua">inflib@sspu.edu.ua</a></p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Здійснюється на основі двосторонніх договорів між Сумським державним педагогічним університетом імені А.С.Макаренка та університетами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Здійснюється на основі договорів про співробітництво із закордонними університетами.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Здійснюється у межах ліцензованого обсягу спеціальності за умови успішної акредитації освітньо-наукової програми.

## 2. Перелік компонентів освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонентів ОНП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Семестр	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4	4
<b>1. Обов'язкові компоненти ОНП</b>				
<i>Цикл загальної підготовки</i>				
ОК 1	Філософсько-методологічні основи наукових досліджень	2	4	залік
ОК 2	Академічна іноземна мова	2	6	іспит
ОК 3	Теорія та методика викладання у вищій школі	2	3	залік
ОК 4	Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях	2	3	залік
ОК 5	Управління науковими проектами	3	3	залік
<b>Разом</b>		<b>19</b>		
<i>Цикл професійної підготовки</i>				
ОК 6	Алгебраїчні системи	3	5	іспит
ОК 7	Спеціальні розділи алгебри	3	3	залік
ОК 8	Актуальні питання теорії груп	4	6	іспит
ОК 9	Вибрані питання стохастички	4	5	іспит
<b>Разом</b>		<b>19</b>		
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>38</b>		
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>				
	Дисципліни за вибором	3	9	залік
		4	6	залік
<b>Разом</b>		<b>15</b>		
<b>Практична підготовка</b>				
ПП 1.	Асистентська практика	3		залік
ПП 2.	Науково-викладацька практика	4		залік
<b>Загальний обсяг практичної підготовки</b>		<b>7</b>		
<b>Підсумкова атестація</b>				
ПА	Кваліфікаційна робота (дисертація)			
<b>Загальний обсяг освітньої програми</b>		<b>60</b>		



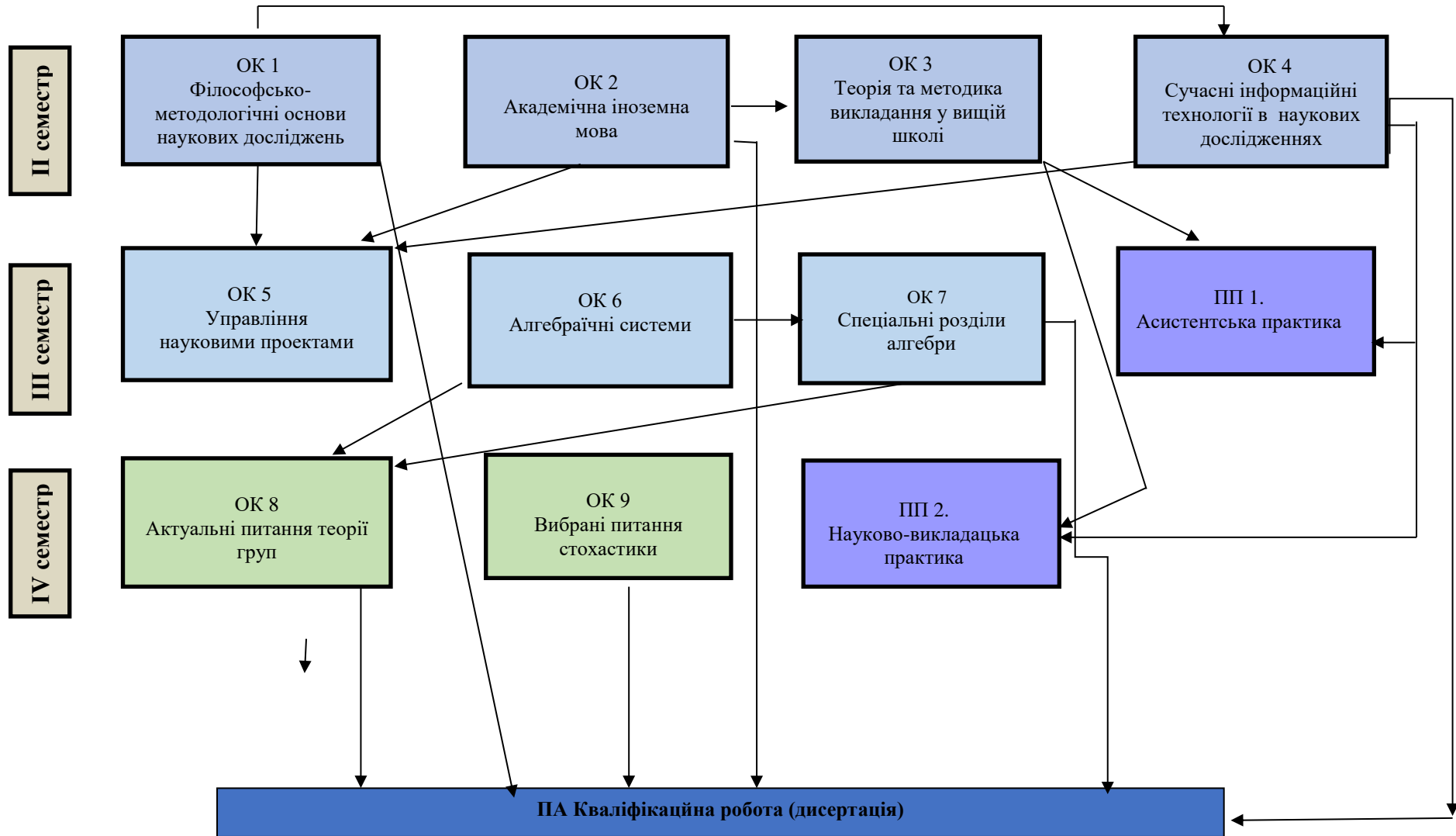
## **2.2. Вибіркова складова освітньо-наукової програми**

Вибіркова складова освітньо-наукової програми складається з 15 кредитів ЄКТС та входять до загального обсягу кредитів. Індивідуальний план навчально-наукової роботи аспіранта, крім обов'язкових складових, містить перелік дисциплін за вибором здобувача.

Варіативна складова містить міжгалузевий перелік дисциплін, що сприяє забезпеченню індивідуальної освітньої траєкторії аспіранта та дозволяє здобувачеві обрати дисципліни для вивчення, які найбільше відповідають їх науковим і професійним інтересам та потребам. Право на вибір навчальних дисциплін реалізується відповідно до Положень «Про організацію освітнього процесу у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С.Макаренка», «Про аспірантуру та докторантуру», «Про вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти СумДПУ імені А.С.Макаренка».

Процедура вибору полягає в ознайомленні здобувача з переліком та анотаціями вибірових дисциплін, що є у вільному доступі.

### 2.3. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми Послідовність вивчення компонентів ОНП



## Послідовність засвоєння компонент ОНП

Компонент освітньо-наукової програми		Наявність передумов до вивчення
<b>ОК 1</b>	Філософсько-методологічні основи наукових досліджень	немає
<b>ОК 2</b>	Академічна іноземна мова	базові знання з відповідної іноземної мови
<b>ОК 3</b>	Теорія та методика викладання у вищій школі	базові знання педагогіки та дидактики
<b>ОК 4</b>	Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях	немає
<b>ОК 5</b>	Управління науковими проектами	знання предметної області, після ОК1, ОК2, ОК3, ОК4
<b>ОК 6</b>	Алгебраїчні системи	знання предметної області
<b>ОК 7</b>	Спеціальні розділи алгебри	знання предметної області
<b>ОК 8</b>	Актуальні питання теорії груп	знання предметної області, після ОК6, ОК7
<b>ОК 9</b>	Вибрані питання стохастики	знання предметної області

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	<p>Атестація здійснюється разовою спеціалізованою вченою радою закладу вищої освіти на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.</p> <p>Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради для захисту дисертаційного дослідження.</p> <p>Обов'язковою умовою допуску до захисту дисертації є попереднє її обговорення на розширеному засіданні випускової кафедри та повне виконання аспірантом його індивідуального плану навчально-наукової роботи.</p> <p>Звітування здобувачів про виконання індивідуального плану навчально-наукової роботи проводиться 2 рази на рік на засіданні випускової кафедри.</p>
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи (дисертації)</b>	<p>Вимоги до структури та правил оформлення змісту дисертації визначаються Положенням про присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка (протокол № 10 від 27 червня 2022 р.) та Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка (протокол № 4 від 28 листопада 2022 року).</p> <p>Стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначається під час розширеного засідання випускової кафедри.</p> <p>Дисертація перевіряється на плагіат.</p> <p>Дисертаційна робота та анотація розміщуються на сайті закладу вищої освіти.</p>
<b>Вимоги до публічного захисту</b>	<p>Вимоги щодо процедури та особливих умов проведення публічного захисту визначаються Порядком присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженим постановою КМУ № 44 від 12 січня 2022 р., Положенням про присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка (протокол № 10 від 27 червня 2022 р.) та Процедурою публічного захисту дисертації на здобуття ступеня доктора філософії у Сумському державному</p>

	<p>педагогічному університеті імені А.С. Макаренка (протокол №10 від 27 червня 2022 р.).</p> <p>Публічний захист дисертації проводиться на засіданні спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, яка створюється для разового її захисту. Захист дисертації має характер відкритої наукової дискусії, у якій зобов'язані взяти участь голова та члени ради, а також за бажанням присутні на засіданні. Засідання ради вважається правоможним у разі участі в ньому та голосуванні повного складу ради.</p> <p>Ступінь доктор філософії присуджується спеціалізованою вченою радою закладу вищої освіти в результаті успішного виконання здобувачем відповідної освітньонаукової програми та за результатами публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.</p>
--	---

#### **4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти визначаються відповідно до Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти та статті 16 Закону України «Про вищу освіту». У Сумському державному педагогічному університеті імені А.С.Макаренка функціонує Центр забезпечення якості вищої освіти, головною метою діяльності якого є реалізації стратегічних цілей розвитку Університету щодо підвищення якості вищої освіти та освітньої діяльності, забезпечення відповідності рівня якості освітніх послуг вимогам стейкхолдерів.

<p><b>Політика щодо забезпечення якості вищої освіти</b></p>	<p>Політика Університету щодо забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти спрямована на розвиток корпоративної культури та культури якості, яка включає пошук шляхів удосконалення якості та відображає взаємозв'язок між науковими дослідженнями та навчанням і викладанням. Відповідно до Політики Університету з якості основними стратегічними цілями системи забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти є: гарантування розробки якісних освітніх програм відповідно до національних та міжнародних освітніх стандартів, націлених на підготовку фахівців із відповідними компетентностями, з урахуванням широкого спектру освітніх потреб здобувачів вищої освіти та роботодавців; забезпечення якості освітньої діяльності Університету шляхом дотримання встановлених норм та</p>
--	--

процедур за підтримки і відповідальності усіх учасників освітнього процесу.

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Університеті будується відповідно до вимог Стратегії розвитку Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка на принципах та засадах:

- відповідності європейським та національним стандартам щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти;
- академічної свободи та автономії Університету, як відповідального за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;
- усвідомлення усіма стейкхолдерами Університету відповідальності за якість освітньої діяльності та якість вищої освіти;
- визнання необхідності розроблення стратегії, політики та процедур забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Університету;
- відкритості до нових знань та критики;
- ініціативності;
- лідерства та суспільної відповідальності;
- взаємної вимогливості та довіри;
- орієнтації на замовника;
- системного та компетентнісного підходів;
- студентоцентризму;
- інтегративності;
- співробітництва та залучення здобувачів вищої освіти, роботодавців, всіх зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості;
- відкритості, толерантності, прозорості, взаємної вимогливості та довіри на усіх етапах забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;
- комунікаційної підтримки, яка забезпечить зміну інформаційно роз'яснювальної роботи на двосторонню комунікацію;
- прийняття управлінських рішень на основі аналізу своєчасної, повної та об'єктивної інформації;
- сповідування демократичного стилю керівництва;
- залучення персоналу до досягнення цілей Університету шляхом делегування більшої відповідальності на нижчі рівні управління;
- постійне навчання персоналу;
- управління освітньою діяльністю Університету та відповідними ресурсами як системою взаємопов'язаних

процесів;

- постійне підвищення якості освіти, освітньої діяльності та системи управління якістю освітньої діяльності та якістю вищої освіти в Університеті.

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти Університету включає в себе наступні завдання:

- координація дій всіх суб'єктів освітнього процесу Університету;

- оптимальний розподіл повноважень;

- прозорість прийняття рішень на всіх управлінських рівнях;

- студентоорієнтоване навчання, викладання, оцінювання;

- формування студентами власної траєкторії навчання, забезпечення реальної вибірковості навчальних дисциплін;

- рейтингова система оцінювання знань;

- регулярний збір, обробка інформації щодо якості навчання, викладання, наукових досліджень, викладацького складу, управлінських процесів, надання освітніх послуг засобами анкетування, опитування студентів, випускників і роботодавців, аналізу наукових публікацій тощо;

- регулярний перегляд, удосконалення, розробка і впровадження сучасних навчальних курсів та освітніх програм;

- формування методичних матеріалів щодо організації освітнього процесу;

- забезпечення академічної доброчесності всіма учасниками освітнього процесу;

- професійне зростання та підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників та інших співробітників Університету;

- впровадження інноваційних технологій та методик викладання;

- комунікація зі стейкхолдерами: Радою роботодавців, Наглядовою радою, батьками, органами державної влади та місцевого самоврядування, закладами освіти, громадськими організаціями, іншими партнерами.

<p><b>Забезпечення якості розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та оновлення освітніх програм</b></p>	<p>Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм здійснюється згідно з діючими нормативними документами в Сумському державному педагогічному університеті імені А.С.Макаренка</p> <p>Перегляд освітньо-наукових програм здійснюється на основі аналізу задоволення освітніх потреб здобувачів вищої освіти: можливості побудови індивідуальної освітньої траєкторії, дотримання академічних свобод в освітньому процесі, задоволеності якістю освітньої програми тощо; роботодавців: якості формування загальних та фахових компетентностей, актуальних та соціальних навичок (soft skills); інших стейкхолдерів</p> <p>Для перегляду освітніх програм використовуються онлайн опитування, проведення дослідження фокус-групи, аналіз документів, аналіз ситуації, самооцінка робочою групою відповідно до вимог щодо структури та змісту освітньої програми.</p> <p>Питання, пов'язані з переглядом, удосконаленням, оновленням, створенням нових навчальних курсів та освітніх програм розглядаються спочатку на засіданнях кафедр із запрошенням членів експертних рад стейкхолдерів, студентів, випускників щонайменше один раз на рік та вченої ради Університету. Кафедри можуть ініціювати такі розгляди за потреби:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• з власної ініціативи;</li> <li>• внаслідок результатів студентських опитувань;</li> <li>• за рекомендацією експертних рад стейкхолдерів та Ради роботодавців Університету.</li> </ul>
<p><b>Забезпечення зарахування, досягнення, визнання та атестація здобувачів</b></p>	<p>Оцінювання здобувачів вищої освіти є послідовним, прозорим та проводиться відповідно до встановлених в Університеті процедур згідно з нормативними актами.</p> <p>Щорічне оцінювання здобувачів освіти здійснюється відповідно до визначених освітньою програмою форм контролю, порядку оцінювання результатів навчання, що висвітлюється в робочих програмах навчальних дисциплін, робочих планах навчальних дисциплін, силабусах навчальних дисциплін, обліку результатів навчання, який ведеться з використанням програмного забезпечення корпоративної інформаційної системи управління (електронний журнал).</p> <p>Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється на основі 100-бальної накопичувальної бально-рейтингової системи.</p> <p>Підготовка здобувачів вищої освіти ступеня доктора</p>



	<p>філософії на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти завершується атестацією, яка здійснюється разовою спеціалізованою вченою радою Університету, створеною для проведення разового захисту, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.</p>
<p><b>Забезпечення якості студентоцентрованого навчання, викладання та оцінювання</b></p>	<p>Студентоцентроване навчання реалізується через організацію освітнього процесу, що передбачає заохочення здобувачів вищої освіти до ролі автономних і відповідальних суб'єктів освітнього процесу, створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії, побудову освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства між учасниками освітнього процесу. Передбачає надання можливості вибору здобувачам вищої освіти змісту, темпу, способу та місця навчання, а також ґрунтується на реалістичності запланованого навчального навантаження.</p>
<p><b>Забезпечення якості науково-педагогічних працівників</b></p>	<p>Педагогічні та науково-педагогічні працівники Університету можуть підвищувати кваліфікацію за різними формами, видами та в різних суб'єктів підвищення кваліфікації. Забезпечення підвищення кваліфікації відбувається за рахунок удосконалення раніше набутих та/або набуття нових компетентностей у межах професійної діяльності або галузі знань з урахуванням вимог відповідного професійного стандарту (у разі його наявності, набуття досвіду виконання додаткових завдань та обов'язків у межах спеціальності та/або професії, та/або займаної посади, формування та розвитку цифрової, управлінської, комунікаційної, медійної, інклюзивної, мовленнєвої компетентностей тощо.</p> <p>Рейтингове оцінювання є одним із видів заохочення та оцінки діяльності науково-педагогічних працівників, який може органічно співіснувати з іншими, прийнятими в університеті. Проведення рейтингової оцінки діяльності науково-педагогічних працівників, кафедр, навчально-наукових інститутів та факультетів забезпечує ефективний моніторинг стану управління розвитком і підвищенням якості діяльності університету з врахуванням вкладу в нього всіх науково-педагогічних працівників університету. Підсумкові рейтингові показники оцінки діяльності науково-педагогічних працівників за звітний період враховують: вчена рада університету та вчені ради навчально-наукових інститутів і факультетів при обранні на</p>

	<p>посади, переведення на нові посади; при поданнях на нагородження; присвоєнні почесних звань; при визначенні розміру матеріального заохочення. Рейтингове оцінювання професійної діяльності науково-педагогічних працівників університету базується на принципах об'єктивності, прозорості, гласності, професійної конкуренції, коректності. Визначення рейтингу науково-педагогічних працівників, кафедр, навчально-наукових інститутів, факультетів проводиться за бальною системою за підсумками навчального року та оприлюднюється у жовтні поточного року. Важливість кожного показника визначається його оцінкою в балах. Рейтингова оцінка діяльності науково-педагогічних працівників та навчальних структурних підрозділів проводиться за основними напрямками освітньої діяльності: навчальна, методична, наукова, організаційно-виховна.</p>
<p><b>Ресурсне забезпечення освітнього процесу (навчальні ресурси та підтримка здобувачів вищої освіти)</b></p>	<p>Заклад вищої освіти забезпечує освітній процес необхідними та доступними ресурсами (кадровими, методичними, матеріальними, інформаційними та ін.) та здійснює відповідну підтримку здобувачів. У процесі планування, розподілу й наданні навчальних ресурсів і забезпечення підтримки здобувачів вищої освіти враховуються їх потреби та принципи студентоцентрованого навчання.</p> <p>Організаційно-методична підтримка самостійної роботи здобувачів вищої освіти полягає в розробці методичних, дидактично-інструктивних матеріалів, наданні можливості формувати, закріплювати, поглиблювати й систематизувати отримані під час аудиторних занять знання та вміння, здійснювати самопідготовку й самоконтроль, опанування освітньо-наукової програми.</p>

### 5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПП 1	ПП 2	ПА
ЗК01	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
ЗК02	•		•	•	•					•	•	•
ЗК03			•			•	•	•	•	•	•	•
ЗК04	•	•	•	•	•							•
ЗК05	•					•	•	•	•			•
ЗК06		•			•							•
ЗК07		•		•	•							
ЗК08				•	•					•	•	•
ЗК09	•	•	•							•	•	
СК01		•								•	•	
СК02						•	•	•	•			
СК03			•			•	•	•	•	•	•	•
СК04	•					•	•	•	•			•
СК05						•	•	•	•			•
СК06			•		•	•	•	•	•			•
СК07			•			•	•	•	•			•
СК08					•							•
СК09	•		•							•	•	•
СК10			•			•	•	•	•	•	•	

