

Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка

Фізико-математичний факультет

Кафедра інформатики



ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач аспірантури та докторантури

М. Сіф І.А. Чистякова
(підпис) (ініціали та прізвище)

« 13 » бересня 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ПЕДАГОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
У ГАЛУЗІ СПЕЦІАЛЬНА ОСВІТА

Галузь знань **01 Освіта/ Педагогіка**

Спеціальність **016 Спеціальна освіта**

Освітньо-наукова програма **Спеціальна освіта**

Мова навчання **українська**

Погоджено науковою радою
Сумського державного педагогічного
університету імені А. С. Макаренка

« 10 » бересня 2021 р.

Голова

О. Ю. Кудріна Кудріна О. Ю. д.е.н., професор
(підпис) (ПІБ, науковий ступінь, вч. звання)

Розробники:

1. Семеніхіна Олена Володимирівна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики.

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри інформатики
Протокол № 1 від «31» серпня 2021 р.

Завідувач кафедри інформатики
Семеніхіна О.В., доктор педагогічних наук, професор



Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Освітньо-науковий ступінь: доктор філософії (PhD)	Обов'язкова	
		Рік підготовки:	
2-й			
Семестр			
4-й			
Лекції			
16 год.		4 год.	
Практичні, семінарські			
14 год.		6 год.	
Лабораторні			
-		-	
Самостійна робота			
90 год.		110 год.	
Консультації:			
-	-		
Вид контролю: екзамен			
Загальна кількість годин –120			

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є розвиток професійних компетентностей майбутніх докторів філософії зі спеціальної освіти щодо організації, проведення та статистичної обробки результатів педагогічного експерименту, що уможливають моніторинг його якості.

Завданнями дисципліни є:

- розвиток знань здобувачів про моніторинг результатів освітнього процесу та його види й форми реалізації;
- розвиток знань здобувачів про організацію педагогічного експерименту та обробку його результатів;
- формування уявлень про шляхи використання спеціалізованого ПЗ та хмарних сервісів для організації автоматизованого опитування, швидкого одержання результатів та подальшого їх опрацювання;
- актуалізація основ математичної статистики та опанування типових статистичних критеріїв для обробки результатів педагогічного експерименту та підтвердження вірогідності результатів;
- формування навичок статистичної обробки результатів науково-педагогічних досліджень з використанням спеціалізованого програмного забезпечення.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних компетентностей:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати комплексні проблеми у професійній та/або дослідницько-інноваційній діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

Загальні компетентності:

ЗК 03. Здатність до пошуку, оброблення, аналізу і контекстуалізації значного обсягу наукової інформації з різних джерел, інтерпретацію результатів наукових досліджень.

ЗК 06. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, критично ставитись до отриманої інформації.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК 01. Здатність володіти педагогічною майстерністю, педагогічною технікою, професійними вміннями до передачі наукових знань майбутнім фахівцям галузі спеціальної освіти під час освітнього процесу у ЗВО з дотриманням студентоцентрованого підходу в навчанні.

СК 04. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру у сфері спеціальної освіти, інклюзивної освіти, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень з використанням інформаційних технологій.

СК 07. Здатність моделювати, здійснювати й оцінювати освітню діяльність у сфері спеціальної освіти, інклюзивної освіти, обґрунтовано обирати і ефективно використовувати освітні технології, методи і засоби

навчання й виховання осіб з особливими освітніми потребами з метою забезпечення запланованого рівня особистісного розвитку суб'єктів цільової аудиторії.

У результаті вивчення дисципліни здобувачі повинні

знати:

- сутність моніторингу освітньої діяльності, його види і форми;
- сутність педагогічного експерименту та етапийого реалізації;
- основні поняття математичної статистики (вибірка, генеральна сукупність, середнє, нормальний розподіл, статистичний критерій, рівень значущості, довірчий інтервал тощо);
- типові статистичні критерії для опрацювання результатів педагогічного експерименту;
- особливості використання цифрових технологій для збирання та подальшої обробки статистичних даних;
- програмні засоби для автоматизації статистичних розрахунків та їх інструментарій;

уміти:

- аналізувати літературу з проблем організації моніторингу якості педагогічного дослідження, проведення педагогічного експерименту, опрацювання кількісних результатів;
- вміти за одержаними в експерименті результатами характеризувати вибірки;
- вміти будувати гіпотези дослідження і застосовувати різні статистичні критерії для їх підтвердження;
- вміти використовувати спеціалізоване ПЗ у галузі математичної статистики для автоматизації розрахунків.

2. Передумови для вивчення дисципліни

Опановуючи зазначений перелік компетентностей, здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти мають актуалізувати знання з курсів: «Сучасні інформаційні технології в наукових дослідженнях», «Технології створення освітніх моделей та корекційних програм/авторських методик у дисертаційному дослідженні», «Технології апробації результатів дисертаційного дослідження у галузі Спеціальна освіта».

3. Результати навчання за дисципліною

Програмні результати навчання, Визначені освітньо-науковою програмою	
РН 4	Демонструвати дослідницькі навички (започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу), достатні для організації і проведення наукових і прикладних досліджень у сфері спеціальної освіти, інклюзивної освіти, отримання нових знань та/або здійснення інновацій; критично аналізувати й оцінювати результати власних досліджень і інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.
РН 6	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.
РН 9	Демонструвати основні норми академічної і професійної доброчесності, прийняті науковою спільнотою у сфері викладання і науково-дослідної роботи, постійну відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності.
РН 13	Застосовувати методи і технології корекційного навчання, використовувати інформаційні технології в освіті дітей з особливими освітніми потребами.

4. Критерії оцінювання результатів навчання

К-сть балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень Здобувача
90–100	Здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, вільно самостійно та аргументовано користується теоретичними знаннями та отриманим практичним досвідом під час усних виступів; застосовує набуті знання при виконанні практичних завдань, може пояснити хід розв'язання задачі, аргументувати його ефективність; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою
82–89	Здобувач володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, здатний теоретично обґрунтовувати обрані шляхи розв'язання завдань, успішно виконує практичні роботи з використанням спеціалізованих джерел; при викладенні окремих питань допускає несуттєві неточності

К-сть балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень Здобувача
	та\абонезначні помилки; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
74–81	Здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, здатний критично оцінювати джерела, проте у відповідях припускається помилок, які після вказівки здатний усунути; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
64–73	Здобувач володіє матеріалом лекцій, але не може навести власних прикладів, не може пояснити процес виконання практичної роботи, аргументувати алгоритм вирішення завдань; ситуативно здатний розв'язувати поставлені завдання, успішно виконує завдання за зразком, проте без аргументації та обґрунтування відповідає на запитання, недостатньо володіє теоретичними основами теми; практичні роботи виконує з суттєвими неточностями та\ або помилками; практичних робіт виконує та захищає понад 66%.
60–63	Ситуативно володіє матеріалом лекцій, але не виявляє бажання розширювати чи поглиблювати власні знання; орієнтується в основних поняттях, але відчуває труднощі у наведенні прикладів, аргументації положень, поясненні процесів та функціоналу програмних засобів; ситуативно здатний до критичного аналізу та пошуку потрібних джерел; демонструє результати виконання не менше половини від всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
35–59	Здобувач не володіє теоретичним матеріалом. Виконання практичних завдань викликає значні труднощі; неправильно вибирає відповідний програмний засіб для опрацювання даних; демонструє результати виконання менше половини від всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
1–34	Здобувач не володіє теоретичним матеріалом з дисципліни. Допускає принципові помилки, не може пояснити алгоритм розв'язування типових практичних завдань.

Розподіл балів

Поточний контроль						
T1	T2	T3	T4	ІНДЗ	Іспит	Разом
Реферат/ есе	Критеріальна основа власного дослідження	Обґрунтування вибору статистичних критеріїв	Презентація проміжних результатів педагогічного експерименту	Виступ на конференції (моніторинг якості власного дослідження)		
15	15	15	15	15	25	100

Відповідно до «Положення про порядок визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті у Сумському державному педагогічному університеті імені А. С. Макаренка», ухваленого рішенням вченої ради університету (протокол № 10 від 27 квітня 2020 р.), затвердженого наказом № 178 від 27 квітня 2020 р. при оцінюванні результатів навчання з дисципліни «Технології створення освітніх моделей та корекційних програм / авторських методик у дисертаційному дослідженні» можливе перезарахування балів за результатами неформальної та/або інформальної фахової активності здобувачів освіти (сертифікована участь в конференціях, тренінгах, написання статей тощо), що за тематикою, обсягом і змістом відповідають навчальній дисципліні.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
74 – 81	C	
64 – 73	D	
60 – 63	E	задовільно
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5. Засоби діагностики результатів навчання

Система оцінювання є адитивною і передбачає накопичення балів за різними видами робіт: реферат/ есе, критеріальна основа власного дослідження (до 10 стор.), обґрунтування вибору статистичних критеріїв (до 5 стор.), презентація проміжних результатів педагогічного експерименту (презентація, до 10 слайдів), виступ на конференції як моніторинг якості власного дослідження (тези або стаття), іспит.

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Моніторинг результатів освітньої діяльності. Моніторинг як система заходів для виявлення та відстеження тенденцій у розвитку якості освіти. Моніторинг як інструмент зіставлення фактичних результатів освітньої діяльності її заявленим цілям. Моніторинг якості дисертаційного дослідження. Приклади і контрприкладі.

Тема 2. Педагогічний експеримент та етапи його реалізації. Сутність і структура педагогічного експерименту. Пілотне дослідження. Констатувальний, формувальний і узагальнювальний етапи педагогічного експерименту. Критеріальна основа дослідження та вимоги до її розроблення.

Тема 3. Статистичний аналіз даних. Актуалізація основних понять математичної статистики: генеральна сукупність, вибірка, середнє, середнє квадратичне відхилення. Описова статистика. Візуалізація кількісних даних. Графічний аналіз трендів. Побудова й перевірка гіпотез. Довірчий інтервал. Похибки першого і другого роду. Валідність результатів вимірювання. Нормальний розподіл та критерій Пірсона перевірки нормального розподілу. Порівняння середніх за критерієм Стьюдента. Основи кореляційного і регресійного аналізу. Проведення експертної оцінки та перевірка її вірогідності.

Тема 4. Спеціалізоване ПЗ для організації та опрацювання результатів педагогічного експерименту. Онлайн-сервіси для організації опитувань. Варіанти запитань і відповідей. Автоматизований аналіз результатів. Анкетування. Вимоги до розроблення анкет. Психодіагностичні методики та їх автоматизація. Табличний процесор та його статистичні функції. Надбудова «Пакет аналізу». Автоматизована перевірка гіпотез. Побудова гістограм різного типу. Типові помилки візуалізації кількісних даних. Спеціалізовані математичні середовища (StatisticaMaple), аналіз їх інструментарію.

6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		Лекції	Практ.	Лабор.	Конс.	Самост.р		Лекції	Практ.	Лабор.	Конс.	Самост.р
Тема 1. Моніторинг результатів освітньої діяльності.	12	2	-	-	-	10	22	1	1	-	-	20
Тема 2. Педагогічний експеримент та етапи його реалізації.	18	4	4	-	-	10	22	1	1	-	-	20
Тема 3. Статистичний аналіз даних.	52	6	6	-	-	40	43	1	2	-	-	40
Тема 4. Спеціалізоване ПЗ для організації та опрацювання результатів педагогічного експерименту.	38	4	4	-	-	30	33	1	2	-	-	30
Разом годин	120	16	14	-	-	90		4	6	-	-	110

6.3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Пілотне дослідження та аналіз його результатів	2	1
2.	Розроблення критеріальної основи дослідження	2	1
3.	Використання критерію Пірсона для визначення нормальності розподілу	2	1
4.	Використання критерію Стюдента для порівняння середніх	2	1
5.	Підтвердження кореляції даних	2	1
6.	Статистичні функції та Пакет аналізу у табличному процесорі.	4	1
	Разом	14	6

7. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу.– К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.
2. Вимірювання та управління якістю освіти / [упоряд.Т.О.Лукіна]. – К.: Проект «Рівний доступ до якісної освіти», 2008. – 50 с.
3. Горбачук В.Т. Основи наукових досліджень: навчальний посібник / В.Т. Горбачук, Д.В. Горбачук. – Слов'янськ: ТОВ «Видавництво «Друкарський двір»», 2013. – 124 с.
4. Грабарь М.И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы [Текст] / М.И. Грабар, К.А. Краснянская. – М.: Педагогика, 1977. – 136 с.
5. Закс Л. Статистическое оценивание. – М.: Статистика, 1976. – 598 с.
6. Застело О. В. Аналіз методів визначення узгодженості думки групи експертів під час оцінювання рівня сформованості іншомовної комунікативної компетентності слухачів. Комп'ютер у школі та сім'ї. №8, 2015. С.18-22
7. Корреляционный и регрессионный анализ в MsExcel и в статистическом комплексе / коллектив авторів, Мінск: вид. МЄСИ, 2016. 280 с.
8. Крутій К. Моніторинг як сучасний засіб управління якістю освіти в дошкільно-навчальному закладі / К. Крутій. – Запоріжжя: ТОВ «ЛПКС», 2006. – 172 с.
9. Лукіна Т. Види моніторингових досліджень / Т. Лукіна // Моніторинг якості освіти: світові досягнення та українські перспективи / [За заг. ред. О. І. Локшиної]. – К.: К.І.С, 2004. – С. 40-47
10. Лукіна Т. Моніторинг якості освіти: теорія і практика / Т. Лукіна. – К.: Шкільний світ, 2006. – 128 с.
11. Ляшенко О. Концептуальні засади моніторингу якості освіти / О. Ляшенко // Моніторинг якості освіти: світові досягнення та українські перспективи / [За заг. ред. О. І. Локшиної]. — К.: К.І.С, 2004. – С. 21-27.
12. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. / С.Е.Важинський, Т. І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.
13. Моніторинг у ЗНЗ / [упоряд.М.Голубенко]. – К.: Шкільний світ, 2007. – 128 с.
14. Моніторингова система освітнього менеджменту / [упоряд. І.В. Маслікова]. – Х.: Вид. група «Основа», 2005. – 144 с.
15. Педагогічна діагностика: завдання, методи, інструменти / [упоряд.Т.О.Лукіна]. – К.: Проект «Рівний доступ до якісної освіти», 2008. – 59 с.
16. Поворознюк А. І. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник / А. І. Поворознюк, В. І. Панченко, Г. Є. Філатова; Харківський політехнічний ін-т, нац. техн. ун-т. – Харків : НТУ «ХП», 2016. – 192 с.

17. Приходько В. М. Парадигми моніторингу якості освіти і педагогічного процесу (у запитаннях і відповідях) / В. М. Приходько. – Х. : Вид. група «Основа», 2010. – 192 с.

18. Приходько В.М. Моніторинг якості освіти і виховної діяльності навчального закладу / В.М.Приходько. – Х.: Вид. група «Основа», 2007. – 144 с.

19. Ромакін В. В. Комп'ютерний аналіз даних: Навчальний посібник. — Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. — 144 с.

20. Семеніхіна О. В. Визначення доцільності системи вправ спецкурсу з вивчення засобів комп'ютерної візуалізації математичних знань для формування фахової компетентності вчителя математики / О. В. Семеніхіна, М. Г. Друшляк, І. В. Шищенко // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – 2015. – III (36), Issue 74. – P. 60-64

21. Семеніхіна О. В. Використання пакету Excel в статистичній обробці результатів педагогічних досліджень. Дидактика математики: проблеми і дослідження : Міжнародний збірник наукових робіт. Донецьк: Вид-во ДонНУ, 2008. Вип. 29. С. 81-87.

22. Семеніхіна О.В., Друшляк М.Г., Шамоля В.Г. Комп'ютерна математика. СКМ MAPLE: Навчально-методичний посібник / О. В. Семеніхіна, М. Г. Друшляк, В.Г. Шамоля. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2017. – 174 с.

23. Харвей Г. Excel 2016. – С-Пб.: Діалектика, 2016. – 395 с.

24. Чмиленко Ф.О. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» / Ф.О. Чмиленко, Л.П. Жук. – Д.: РВВ ДНУ, 2014. – 48 с.

25. Швець Ф.Д. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник / Ф.Д. Швець. – Рівне : НУВГП, 2016 – 151 с.

26. Ярошук Л. Г. Основи педагогічних вимірювань та моніторингу якості освіти: навчальний посібник / Л. Г. Ярошук – Бердянськ : Видавець Ткачук О. В., 2010. – 248 с.

Додаткові:

27. Дисертації та автореферати за спеціальністю 016 Спеціальна освіта

28. Semenikhina O., Drushlyak M. Organization of Experimental Computing in Geogebra 5.0 in Solving Problems of Probability Theory. European Journal of Contemporary Education. 2015. V. 11(1). P. 82-90.

29. Semenikhina O. On the Results of a Study of the Willingness and the Readiness to Use Dynamic Mathematics Software by Future Math Teachers [Електронний ресурс] / Olena Semenikhina, Marina Drushlyak // Proceedings of the 11th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications: Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI 2015). – Lviv, Ukraine, May 14-16, 2015. – P. 21-34. – Режим доступу: <http://ceur-ws.org/Vol-1356/>

30. Словник наукових термінів, які застосовують у науковому дослідженні [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://lyceum241.edukit.kiev.ua/ntl_noosfera/noosfera_slovník/

31. Соловйов С.М. Основи наукових досліджень / С.М. Соловйов. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 176 с.

32. Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до Порядку проведення зовнішнього незалежного оцінювання та моніторингу якості освіти». – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/gromadske.../2018/.../postanovimonitoring.doc>

33. Порядок проведення зовнішнього незалежного оцінювання та моніторингу якості освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 25.08.2004 № 24 (із змінами від 08.07.2015). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248379779>

8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Лабораторні заняття проводяться за наявності ПК з доступом до мережі Інтернет та відповідним програмним забезпеченням (пакет офісних програм, браузері).