

**Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»**

Кафедра загальної та диференціальної психології

КАЗАНЖИ М. Й.

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З НАВЧАЛЬНОЇ
ДИСЦИПЛІНИ «МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ ТА
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В
ПСИХОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ»**

для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 053 Психологія

Одеса – 2021

Рекомендовано до друку за рішенням вченої ради Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського» (протокол № 1 від 27 серпня 2021 р.).

Укладач: М. Й. Казанжи, доктор психологічних наук, професор, професор кафедри загальної та диференціальної психології Університету Ушинського

Рецензенти:

Зарицька В. В. – доктор психологічних наук, професор, завідувачка кафедри практичної психології Класичного приватного університету

Бикова С. В. – кандидат психологічних наук, доцент, доцент кафедри філософії, політології, психології та права Одеської державної академії будівництва та архітектури

Казанжи М.Й. Методичні рекомендації до самостійної роботи з навчальної дисципліни «Математико-статистичні та інформаційно-комунікаційні технології в психологічних дослідженнях». Одеса: Університет Ушинського. 2021. 47 с.

ЗМІСТ

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ОПИС ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ | 4 |
| 1. Опис навчальної дисципліни | 4 |
| ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ АСПІРАНТІВ | 20 |
| 1. Мета та завдання самостійної роботи аспірантів..... | 20 |
| 2. Основні види самостійної роботи. Форми контролю..... | 22 |
| 3. Рекомендації щодо виконання окремих видів самостійної роботи | 23 |
| ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ | 26 |
| Тема 1. Сутність інформаційно-комунікаційних технологій, особливості їх використання в роботі психолога-дослідника..... | 26 |
| Тема 2. Використання ІКТ для обробки результатів емпіричного дослідження | 27 |
| Тема 3. Програмні засоби обробки табличних та текстових даних..... | 28 |
| Тема 4. Характеристика психологічного емпіричного дослідження..... | 29 |
| Тема 5. Збір даних та форма надання результатів дослідження в психології | 30 |
| Тема 6. Основні вибіркові характеристики | 31 |
| Тема 7. Методи статистичного висновку | 33 |
| Тема 8. Багатовимірні методи дослідження | 35 |
| ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ..... | 36 |
| ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЗАЛІКУ | 38 |
| ГЛОСАРІЙ [3; 4; 6] | 41 |
| СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ | 45 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ | 47 |

ОПИС ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Галузь знань, ОНП, спеціальність, рівень вищої освіти | Характеристика навчальної дисципліни | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 3 | Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки | Статус дисципліни: Обов'язкова | |
| Модулів – 1 | Спеціальність 053 Психологія | Рік підготовки: | |
| Змістових модулів – 3 | | 1-й | 1-й |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання – тези та доповідь з комп'ютерною презентацією за результатами розрахункового завдання | | Семестр | |
| Загальна кількість годин – 90 | | 2-й | 2-й |
| | | Лекції | |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3 | Рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий) | 14 год. | 6 год. |
| | | Практичні, семінарські | |
| | | 16 год. | 2 год. |
| | | Лабораторні | |
| | | | |
| | | Самостійна робота | |
| | | 50 год. | 72 год. |
| Індивідуальні завдання: | | | |
| 10 год. | 10 год. | | |
| | | Вид контролю: залік | |

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 33,4% : 66,6%

для заочної форми навчання – 9% : 91%

2. Пояснювальна записка

Мета навчальної дисципліни: сформувати у здобувачів систему знань щодо основних математико-статистичних методів та можливостей їх використання у вирішенні дослідницьких завдань; умінь та навичок відбору та використання певних статистичних критеріїв і процедур; вміння вирішувати дослідницькі завдання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, оволодіння навичками роботи з загальнодоступними програмними продуктами і інформаційними сервісами у галузі психології.

Передумови для вивчення дисципліни. Передумовами для вивчення навчальної дисципліни «Математико-статистичні та інформаційно-комунікаційні технології в психологічних дослідженнях» є такі навчальні дисципліни, як «Актуальні проблеми психології», «Теорії та концепції пізнання психічних явищ».

Очікувані програмні результати навчання:

ПРН02. Володіти методиками систематизації та обробки наявної інформації, отриманих даних, складання прогнозу розвитку ситуації на підставі отриманих результатів.

ПРН03. Креативно мислити, критично оцінювати та аналізувати результати наукових досліджень, формулювати висновки і розробляти рекомендації з використанням новітніх технологій у розв'язанні поставлених професійних завдань.

ПРН04. Аналізувати й узагальнювати відомості щодо сутності психологічних явищ та проблем, актуальних тенденцій розвитку психологічної науки і практики, психологічних основ життєдіяльності сучасної людини.

ПРН07. Визначати індивідуально-психологічні особливості особистості, враховувати індивідуальну специфіку її організації в різних видах діяльності, пізнання й спілкування.

ПРН08. Мати знання та дослідницькі навички з психології, достатні для методологічного обґрунтування та створення методів, процедур і методик психологічного дослідження інноваційного спрямування.

ПРН09. Розробляти, виконувати та впроваджувати програму психодіагностичної, профілактичної, консультативної, розвивальної, корекційної роботи, спрямованої на гармонійний розвиток особистості.

ПРН10. Планувати та проводити з використанням інноваційних інструментів теоретико-методологічні, емпіричні, практико-орієнтовані дослідження, які спрямовані на вирішення актуальної комплексної проблеми.

ПРН11. Вміти використовувати сучасні методи професійної діагностики, професійного консультування й профілактики для розвитку особистості в різних видах діяльності.

ПРН12. Використовувати інформаційно-комунікаційні технології, сучасні методи дослідження, новітні наукові розробки в процесі самостійної науково-дослідної діяльності у відповідній професійній області психології та на перетині міжпредметних галузей знань.

Очікувані результати вивчення дисципліни

знати:

- специфіку використання інформаційно-комунікаційних технологій в залежності від поставлених науково-дослідних завдань;
- технологію роботи в середовищі операційних систем, мережі Інтернет;
- особливості створення, оформлення та редагування інформації різного типу відображення;
- засоби обробки інформації за допомогою комп'ютерних систем;
- специфіку організації та психологічного емпіричного дослідження, методи збору даних;
- шкали вимірювання, вибіркові характеристики;
- основні статистичні критерії та процедури, критерії перевірки статистичних гіпотез
- способи статистичної перевірки гіпотез;

вміти:

- знаходити інформацію в мережі Інтернет необхідну для використання в науково-дослідному процесі;

- розв'язувати задачі, пов'язані з опрацюванням інформації та представленням результатів дослідження за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій;
- самостійно створювати інформаційні матеріали для використання в науково-дослідному процесі;
- аналізувати та підбирати прикладне програмне забезпечення для використання в науково-дослідному процесі;
- приймати відповідальність за свої рішення в рамках професійної компетенції, виробленні нестандартних розв'язань проблемних дослідницьких ситуацій;
- формувати мету, конкретні завдання та програми математико-статистичного дослідження, створювати емпіричну базу та банки даних;
- підбирати відповідний меті та завданням математико-статистичний апарат для використання в науково-дослідному процесі;
- перевіряти гіпотези досліджень відповідними статистичними критеріями;
- здійснювати аналіз та узагальнення результатів математико-статистичних обчислень, забезпечувати формування науково обґрунтованих висновків та рекомендацій;
- використовувати технології та методики математичної обробки психологічного дослідження, виділяти і оцінювати за їх допомогою різні складові психологічних явищ

Унаслідок досягнення результатів навчання здобувачі вищої освіти в контексті змісту навчальної дисципліни мають опанувати такі компетентності:

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі психології на основі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань з психологічної теорії та практики.

Загальні компетентності:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, пошуку та критичного аналізу інформації.

ЗК02. Здатність до проведення дослідницької та інноваційної діяльності.

ЗК03. Здатність до застосування сучасних інформаційних технологій.

ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї, адаптуватися й діяти в нових ситуаціях.

ЗК08. Здатність дотримуватися норм академічної доброчесності в науково-психологічних дослідженнях та практичній діяльності.

Спеціальні компетентності:

СК01. Здатність збирати, опрацьовувати, критично оцінювати та аналізувати результати наукових досліджень і застосовувати їх при розв'язанні конкретних професійно-психологічних завдань.

СК04. Здатність до дослідження психологічних механізмів і закономірностей розвитку й функціонування психологічної організації особистості в різних видах діяльності, пізнання й спілкування.

СК05. Здатність до розробки дослідницької й прикладної методології, створення науково-обґрунтованих методів, процедур і методик психологічного дослідження.

СК06. Здатність до оцінки поточного стану, ресурсу й потенціалу особистості з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей.

СК07. Здатність використовувати сучасні методи професійної діагностики, професійного консультування й профілактики для розвитку особистості в різних видах діяльності.

СК08. Здатність здійснювати розробку, апробацію та впровадження програм діагностичної, профілактичної, консультативної, розвивальної, корекційної роботи, спрямованих на гармонійний розвиток особистості.

СК09. Здатність самостійно здійснювати науково-дослідну діяльність у відповідній професійній області психології з використанням сучасних методів дослідження й інформаційно-комунікаційних технологій.

СК11. Здатність використовувати сучасні наукові розробки в професійній діяльності дослідника та викладача вищої школи.

Міждисциплінарні зв'язки: «Методологія наукових досліджень у галузі психології», «Науково-дослідна практика», «Аспірантський науковий семінар».

3. Критерії оцінювання

Критерії оцінювання за різними видами роботи

| Вид роботи | Бали | Критерії |
|------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практичні завдання / семінар | 0 | Відповідь невірна/здобувач не бере участь у вирішенні практичного завдання/семінарі |
| | 1 | Здобувач бере участь у практичному занятті, однак активність є нестабільною. Відповіді на запитання загалом неправильні/ з суттєвими помилками, однак висловлюються власні міркування, наводяться приклади. |
| | 2 | Здобувач відтворює незначну частину навчального матеріалу, має поверхові уявлення про предмет вивчення, не висловлює власних міркувань, не робить ґрунтовних висновків. Пасивна участь у практичному занятті. Виконуючи практичні завдання/відповідаючи на семінарі недостатньо використовує інформаційно-методичні матеріали. |
| | 3 | Здобувач відтворює достатню частину навчального матеріалу, у відповідях наявні помилки, висловлюються власні міркування та висновки. Фрагментарна активність у практичному занятті. Виконуючи практичні завдання/відповідаючи на семінарі використовує інформаційно-методичні матеріали, хоча може допускати помилки. |
| | 4 | Здобувач відтворює достатню частину навчального матеріалу, у відповідях допускаються окремі неточності, висловлюються власні міркування, формулюються висновки. Стабільна висока активність в практичному занятті/семінарі. Виконуючи практичні завдання використовує інформаційно-методичні матеріали. |
| | 5 | Здобувач володіє міцними знаннями, оперує ними при виконанні практичних завдань, висловлює власні міркування, робить ґрунтовні висновки. Стабільна висока активність в практичному занятті/семінарі. Виконуючи практичні завдання самостійно використовує інформаційно-методичні матеріали та не допускає помилок у їх виконанні. |
| Самостійна робота | 0 | Здобувач розпізнає деякі об'єкти вивчення та визначає їх на побутовому рівні, може описувати деякі об'єкти вивчення; має фрагментарні уявлення з предмета вивчення; виконує елементарні прийоми практичних завдань. |
| | 1-2 | Здобувач знає окремі факти, що стосуються навчального матеріалу; виявляє здатність елементарно висловлювати думку; самостійно та за допомогою викладача може виконувати частину практичних завдань; знає послідовність виконання завдання; практичні завдання містять багато суттєвих відхилень від установлених вимог, при їх виконанні потребує систематичної допомоги викладача. |
| | 3-4 | Здобувач самостійно і логічно відтворює фактичний і теоретичний матеріал та наводить приклади; володіє навчальним матеріалом і використовує набуті знання, уміння у стандартних ситуаціях; самостійно виконує практичні завдання відповідно до методичних рекомендацій; практичні завдання мають окремі помилки; користується необхідними навчально-методичними матеріалами. |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 5 | Здобувач володіє глибокими знаннями, демонструє відповідні компетентності, використовує їх у нестандартних ситуаціях, самостійно працює з інформацією у відповідності до поставлених завдань; систематизує та узагальнює навчальний матеріал; самостійно користується додатковими джерелами інформації; без помилок виконує та аналізує практичні завдання. |
| Розрахункове завдання | 0 | завдання не виконано |
| | 1 | виконано лише окремі елементи завдання, проведено окремі розрахунки, записано тільки формули, немає загальних результатів, інтерпретація відсутня |
| | 2 | завдання розв'язано не у повному обсязі та допущено значні помилки/не сформульовано висновки за результатами розрахунків |
| | 3 | завдання виконано повністю, при розв'язуванні допущено незначні помилки, не обґрунтовано використання критеріїв, певних показників, висновки містять помилки та недоречні інтерпретації |
| | 4 | завдання розв'язані повністю і правильно, містять пояснення до розрахунків; здобувач потребує незначної допомоги при формулюванні висновків за результатами проведеного дослідження, інтерпретації результатів |
| | 5 | завдання розв'язані повністю і правильно, містять пояснення до розрахунків; здобувач самостійно формулює висновки за результатами проведеного дослідження; творчо підходить до інтерпретації отриманих фактів, співвідносить їх з існуючими відомостями |
| Контрольна робота (в тестовій формі – за кожним питанням) | 0 | Відповідь невірна, не співпадає з правильним варіантом відповіді тесту |
| | 1 | Відповідь вірна, співпадає з правильним варіантом відповіді тесту |
| | 20 | Максимальна кількість балів, яка обчислюється як сума балів за кожним питанням тесту |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання (тези та доповідь з комп'ютерною презентацією за результатами розрахункового завдання) | тези | |
| | 0 | завдання не виконано/тези написано не за результатами розрахункового завдання/ представлений текст не є за формою тезами (підміняється рефератом, доповіддю) |
| | 1 | тези не відповідають необхідному обсягу, змістовні зв'язки тексту тез з цитованими науковими джерелами відсутні, внутрішня логіка відсутня, власна позиція за визначеною проблематикою не позначена |
| | 2 | тези не відповідають необхідному обсягу, змістовні зв'язки тексту тез з цитованими науковими текстами відсутні, внутрішня логіка порушена (текст є аплікацією власних думок та «цитат» наукових текстів). Власна позиція за визначеною проблематикою на побутовому рівні без аргументації |
| | 3 | тези відповідають необхідному обсягу, власна позиція здобувача формально підкріплена посиланнями на наукову літературу за відсутності змістовних зв'язків з цитованими науковими текстами. Проблема розкрита при формальному використанні фахових термінів. Власна думка не достатньо аргументована практичними фактами. |
| | 4 | тези відповідають необхідному обсягу, власна позиція викладена. Проблема розкрита з використанням основних термінів і понять у контексті відповіді (теоретичні зв'язки й обґрунтування не присутні або явно не простежуються). Наведено аргументацію своєї думки з опорою на факти. Проте наукове обґрунтування виконано схематично, позиція |

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | здобувача і наукові тексти формально узгоджені, при цьому внутрішня логіка тексту розмита |
| 5 | тези відповідає необхідному обсягу, власна позиція викладена аргументовано. Проблема розкрита на теоретичному рівні, з обґрунтуваннями, з достатнім використанням фахових термінів і понять у контексті відповіді. Власна думка аргументована практичними фактами. Робота логічна, послідовна, композиційно чітка |
| доповідь з комп'ютерною презентацією | |
| 0 | не зараховуються презентації, які є плагіатом або передруком з мережі Інтернету; проблема не розкрита або дана інформація не в контексті розрахункового завдання; завдання не виконано |
| 1 | презентація не відповідає необхідному обсягу, багато її частин не має відношення до теми дослідження. Відсутній план для створення повної і добре оформленої презентації. Зміст роботи не відповідає плану, інформація не точна або пропущена, відсутні висновки та узагальнення і внутрішня логічна послідовність. Оформлення має суттєві недоліки. Доповідь не відображає зміст роботи, більшість відповідей на запитання некоректні, неточні або неправильні, здобувач не володіє предметом дослідження. |
| 2 | презентація не відповідає необхідному обсягу, не містить вступу і висновків. Побудова презентації не дає чіткого уявлення про тему дослідження. Презентація погано організована, без творчих знахідок, багато необхідних елементів пропущені. В презентації не визначені ключові положення, інформація не точна, на більшість запитань не можливо знайти відповідь. Здобувачем вищої освіти представлено власну позицію за даною проблематикою на побутовому рівні без аргументації, висновки є нелогічними і необґрунтованими. Відповіді на запитання фрагментарні, або відсутні |
| 3 | презентація відповідає необхідному обсягу, тема роботи в основному розкрита, але мають місце недоліки змістовного характеру, певний матеріал викладено некоректно, наявні ознаки компіляції, відсутні узагальнення, авторські висновки. Порушена логіка представленого матеріалу. Презентація організована без творчих знахідок. Є зауваження щодо оформлення тексту пропозицій та презентації. Деякі висновки є нелогічними і необґрунтованими. Наочні матеріали не відображають зміст передбачуваного дослідження. Відповіді на запитання фрагментарні, не точні. |
| 4 | презентація відповідає необхідному обсягу, тема розкрита з використанням сучасного аналітичного і методологічного інструментарію. Дано аргументацію своєї думки з опорою на факти. Проте наукове обґрунтування виконано схематично, позиція здобувача і наукові/навчальні тексти формально узгоджені, зустрічається порушення логіки викладу. Аналіз літературних джерел зроблений поверхнево, інколи відсутні узагальнення, наукова полеміка, авторські висновки, посилання на першоджерела. Відповіді на питання в основному правильні, здобувач добре знає предмет роботи. |
| 5 | презентація відповідає необхідному обсягу, тема розкрита, всі частини презентації містять важливі твердження за темою дослідження, але має в основі декілька ключових положень, які не повністю розкривають тему дослідження, мають місце окремі недоліки непринципового характеру. Здобувач вищої освіти демонструє вміння використовувати у дослідженні сучасний аналітичний і методологічний інструментарій, |

| | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | працювати з літературними джерелами, в логічній послідовності проводити критичну та незалежну оцінку певних проблемних питань, формулювати висновки за темою дослідження. Дослідження містить достатній і різноманітний масив опрацьованих інформаційних джерел, критичний огляд наукової і навчальної літератури, узагальнення і висновки, які дозволяють чітко визначити авторську позицію. Доповідь логічна, повна, стисла, проілюстрована бездоганно оформленими наочними матеріалами. Відповіді на запитання правильні, стислі, аргументовані |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Критерії оцінювання за всіма видами контролю

| Сума балів | Критерії оцінки |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Відмінно (90–100 А) | Здобувач вищої освіти має ґрунтовні знання з математико-статистичних методів та інформаційно-комунікаційних технологій в психологічних дослідженнях; ґрунтовно володіє методиками систематизації та обробки наявної інформації, отриманих даних, складання прогнозу розвитку ситуації на підставі отриманих результатів; вміє креативно мислити, критично оцінювати та аналізувати результати наукових досліджень, формулювати висновки і розробляти рекомендації з використанням новітніх технологій у розв'язанні поставлених професійних завдань; на високому рівні здатний аналізувати й узагальнювати відомості щодо сутності психологічних явищ та проблем, актуальних тенденцій розвитку психологічної науки і практики, психологічних основ життєдіяльності сучасної людини; вміє визначати індивідуально-психологічні особливості особистості, враховувати індивідуальну специфіку її організації в різних видах діяльності, пізнання й спілкування; має знання та дослідницькі навички з психології, достатні для методологічного обґрунтування та створення методів, процедур і методик психологічного дослідження інноваційного спрямування; вміє на високому рівні розробляти, виконувати та впроваджувати програму психодіагностичної, профілактичної, консультативної, розвивальної, корекційної роботи, спрямованої на гармонійний розвиток особистості; на високому рівні вміє планувати та проводити з використанням інноваційних інструментів теоретико-методологічні, емпіричні, практико-орієнтовані дослідження, які спрямовані на вирішення актуальної комплексної проблеми; виявляє вміння використовувати сучасні методи професійної діагностики, професійного консультування й профілактики для розвитку особистості в різних видах діяльності; активно та вправно користується інформаційно-комунікаційними технологіями, сучасними методами дослідження, новітніми науковими розробками в процесі самостійної науково-дослідної діяльності |

| | |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>у відповідній професійній області психології та на перетині міжпредметних галузей знань. Здобувач на високому рівні знає специфіку використання інформаційно-комунікаційних технологій в залежності від поставлених науково-дослідних завдань; технологію роботи в середовищі операційних систем, мережі Інтернет; особливості створення, оформлення та редагування інформації різного типу відображення; засоби обробки інформації за допомогою комп'ютерних систем; специфіку організації та психологічного емпіричного дослідження, методи збору даних; шкали вимірювання, вибіркові характеристики; основні статистичні критерії та процедури, критерії перевірки статистичних гіпотез; способи статистичної перевірки гіпотез. Здобувач на високому рівні вміє знаходити інформацію в мережі Інтернет необхідну для використання в науково-дослідному процесі; розв'язувати задачі, пов'язані з опрацюванням інформації та представленням результатів дослідження за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій; самостійно створювати змістовні інформаційні матеріали для використання в науково-дослідному процесі; аналізувати та підбирати прикладне програмне забезпечення для використання в науково-дослідному процесі; приймати відповідальність за свої рішення в рамках професійної компетенції, виробленні нестандартних розв'язань проблемних дослідницьких ситуацій; формувати мету, конкретні завдання та програми математико-статистичного дослідження, створювати емпіричну базу та банки даних; підбирати відповідний меті та завданням математико-статистичний апарат для використання в науково-дослідному процесі; перевіряти гіпотези досліджень відповідними статистичними критеріями; здійснювати аналіз та узагальнення результатів математико-статистичних обчислень, забезпечувати формування науково обґрунтованих висновків та рекомендацій; використовувати технології та методики математичної обробки психологічного дослідження, виділяти і оцінювати за їх допомогою різні складові психологічних явищ</p> |
| <p>Добре (82–89 В)</p> | <p>Здобувач вищої освіти має достатні знання з математико-статистичних методів та інформаційно-комунікаційних технологій в психологічних дослідженнях; володіє методиками систематизації та обробки наявної інформації, отриманих даних, складання прогнозу розвитку ситуації на підставі отриманих результатів; вміє креативно мислити, критично оцінювати та аналізувати результати наукових досліджень, формулювати висновки і розробляти рекомендації з використанням новітніх технологій у розв'язанні поставлених</p> |

професійних завдань; на достатньому рівні здатний аналізувати й узагальнювати відомості щодо сутності психологічних явищ та проблем, актуальних тенденцій розвитку психологічної науки і практики, психологічних основ життєдіяльності сучасної людини; вміє визначати індивідуально-психологічні особливості особистості, враховувати індивідуальну специфіку її організації в різних видах діяльності, пізнання й спілкування; має знання та дослідницькі навички з психології, достатні для методологічного обґрунтування та створення методів, процедур і методик психологічного дослідження інноваційного спрямування; вміє на достатньому рівні розробляти, виконувати та впроваджувати програму психодіагностичної, профілактичної, консультативної, розвивальної, корекційної роботи, спрямованої на гармонійний розвиток особистості; на достатньому рівні вміє планувати та проводити з використанням інноваційних інструментів теоретико-методологічні, емпіричні, практико-орієнтовані дослідження, які спрямовані на вирішення актуальної комплексної проблеми; виявляє вміння використовувати сучасні методи професійної діагностики, професійного консультування й профілактики для розвитку особистості в різних видах діяльності; активно на достатньому рівні користується інформаційно-комунікаційними технологіями, сучасними методами дослідження, новітніми науковими розробками в процесі самостійної науково-дослідної діяльності у відповідній професійній області психології та на перетині міжпредметних галузей знань. Здобувач на достатньому рівні знає специфіку використання інформаційно-комунікаційних технологій в залежності від поставлених науково-дослідних завдань; технологію роботи в середовищі операційних систем, мережі Інтернет; особливості створення, оформлення та редагування інформації різного типу відображення; засоби обробки інформації за допомогою комп'ютерних систем; специфіку організації та психологічного емпіричного дослідження, методи збору даних; шкали вимірювання, вибіркові характеристики; основні статистичні критерії та процедури, критерії перевірки статистичних гіпотез; способи статистичної перевірки гіпотез. Здобувач на достатньому рівні вміє знаходити інформацію в мережі Інтернет необхідну для використання в науково-дослідному процесі; розв'язувати задачі, пов'язані з опрацюванням інформації та представленням результатів дослідження за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій; самостійно створювати інформаційні матеріали для використання в науково-

| | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>дослідному процесі; аналізувати та підбирати прикладне програмне забезпечення для використання в науково-дослідному процесі; приймати відповідальність за свої рішення в рамках професійної компетенції, виробленні нестандартних розв'язань проблемних дослідницьких ситуацій; формувати мету, конкретні завдання та програми математико-статистичного дослідження, створювати емпіричну базу та банки даних; підбирати відповідний меті та завданням математико-статистичний апарат для використання в науково-дослідному процесі; перевіряти гіпотези досліджень відповідними статистичними критеріями; здійснювати аналіз та узагальнення результатів математико-статистичних обчислень, забезпечувати формування науково обґрунтованих висновків та рекомендацій; використовувати технології та методики математичної обробки психологічного дослідження, виділяти і оцінювати за їх допомогою різні складові психологічних явищ</p> |
| <p>Добре (74–81 С)</p> | <p>Здобувач вищої освіти має середній рівень знань з математико-статистичних методів та інформаційно-комунікаційних технологій в психологічних дослідженнях; загалом володіє методиками систематизації та обробки наявної інформації, отриманих даних, складання прогнозу розвитку ситуації на підставі отриманих результатів; вміє креативно мислити, критично оцінювати та аналізувати результати наукових досліджень, формулювати висновки і розробляти рекомендації з використанням новітніх технологій у розв'язанні поставлених професійних завдань; на середньому рівні здатний аналізувати й узагальнювати відомості щодо сутності психологічних явищ та проблем, актуальних тенденцій розвитку психологічної науки і практики, психологічних основ життєдіяльності сучасної людини; в основному вміє визначати індивідуально-психологічні особливості особистості, враховувати індивідуальну специфіку її організації в різних видах діяльності, пізнання й спілкування; має знання та дослідницькі навички з психології, достатні для методологічного обґрунтування та створення методів, процедур і методик психологічного дослідження інноваційного спрямування; вміє на високому рівні розробляти, виконувати та впроваджувати програму психодіагностичної, профілактичної, консультативної, розвивальної, корекційної роботи, спрямованої на гармонійний розвиток особистості; на середньому рівні вміє планувати та проводити з використанням інноваційних інструментів теоретико-методологічні, емпіричні, практико-орієнтовані дослідження, які спрямовані на вирішення актуальної комплексної проблеми; виявляє вміння</p> |

| | |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>використовувати сучасні методи професійної діагностики, професійного консультування й профілактики для розвитку особистості в різних видах діяльності; в змозі користуватися інформаційно-комунікаційними технологіями, сучасними методами дослідження, новітніми науковими розробками в процесі самостійної науково-дослідної діяльності у відповідній професійній області психології та на перетині міжпредметних галузей знань. Здобувач на середньому рівні знає специфіку використання інформаційно-комунікаційних технологій в залежності від поставлених науково-дослідних завдань; технологію роботи в середовищі операційних систем, мережі Інтернет; особливості створення, оформлення та редагування інформації різного типу відображення; засоби обробки інформації за допомогою комп'ютерних систем; специфіку організації та психологічного емпіричного дослідження, методи збору даних; шкали вимірювання, вибіркові характеристики; основні статистичні критерії та процедури, критерії перевірки статистичних гіпотез; способи статистичної перевірки гіпотез. Здобувач на середньому рівні вміє знаходити інформацію в мережі Інтернет необхідну для використання в науково-дослідному процесі; розв'язувати задачі, пов'язані з опрацюванням інформації та представленням результатів дослідження за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій; самостійно створювати інформаційні матеріали для використання в науково-дослідному процесі; аналізувати та підбирати прикладне програмне забезпечення для використання в науково-дослідному процесі; приймати відповідальність за свої рішення в рамках професійної компетенції, виробленні нестандартних розв'язань проблемних дослідницьких ситуацій; формувати мету, конкретні завдання та програми математико-статистичного дослідження, створювати емпіричну базу та банки даних; підбирати відповідний меті та завданням математико-статистичний апарат для використання в науково-дослідному процесі; перевіряти гіпотези досліджень відповідними статистичними критеріями; здійснювати аналіз та узагальнення результатів математико-статистичних обчислень, забезпечувати формування науково обґрунтованих висновків та рекомендацій; використовувати технології та методики математичної обробки психологічного дослідження, виділяти і оцінювати за їх допомогою різні складові психологічних явищ</p> |
| <p>Задовільно (64–73 D)</p> | <p>Здобувач вищої освіти має задовільні знання з математико-статистичних методів та інформаційно-комунікаційних технологій в психологічних дослідженнях; володіє окремими</p> |

методиками систематизації та обробки наявної інформації, отриманих даних, складання прогнозу розвитку ситуації на підставі отриманих результатів; вміє критично оцінювати та аналізувати окремі результати наукових досліджень, формулювати висновки і розробляти рекомендації з використанням новітніх технологій у розв'язанні поставлених професійних завдань; на задовільному рівні здатний аналізувати й узагальнювати відомості щодо сутності психологічних явищ та проблем, актуальних тенденцій розвитку психологічної науки і практики, психологічних основ життєдіяльності сучасної людини; не завжди може визначати індивідуально-психологічні особливості особистості, враховувати індивідуальну специфіку її організації в різних видах діяльності, пізнання й спілкування; має задовільні знання та дослідницькі навички з психології, достатні для методологічного обґрунтування та створення методів, процедур і методик психологічного дослідження інноваційного спрямування; вміє на задовільному рівні розробляти, виконувати та впроваджувати програму психодіагностичної, профілактичної, консультативної, розвивальної, корекційної роботи, спрямованої на гармонійний розвиток особистості; на задовільному рівні вміє планувати та проводити з використанням інноваційних інструментів теоретико-методологічні, емпіричні, практико-орієнтовані дослідження, які спрямовані на вирішення актуальної комплексної проблеми; виявляє певні вміння використовувати сучасні методи професійної діагностики, професійного консультування й профілактики для розвитку особистості в різних видах діяльності; може користуватися певними інформаційно-комунікаційними технологіями, сучасними методами дослідження, новітніми науковими розробками в процесі самостійної науково-дослідної діяльності у відповідній професійній області психології та на перетині міжпредметних галузей знань. Здобувач на задовільному рівні знає специфіку використання інформаційно-комунікаційних технологій в залежності від поставлених науково-дослідних завдань; технологію роботи в середовищі операційних систем, мережі Інтернет; особливості створення, оформлення та редагування інформації різного типу відображення; засоби обробки інформації за допомогою комп'ютерних систем; специфіку організації та психологічного емпіричного дослідження, методи збору даних; шкали вимірювання, вибіркові характеристики; основні статистичні критерії та процедури, критерії перевірки статистичних гіпотез; способи статистичної

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>перевірки гіпотез. Здобувач на задовільному рівні вміє знаходити інформацію в мережі Інтернет необхідну для використання в науково-дослідному процесі; розв'язувати задачі, пов'язані з опрацюванням інформації та представленням результатів дослідження за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій; самостійно створювати інформаційні матеріали для використання в науково-дослідному процесі; аналізувати та підбирати прикладне програмне забезпечення для використання в науково-дослідному процесі; приймати відповідальність за свої рішення в рамках професійної компетенції, виробленні нестандартних розв'язань проблемних дослідницьких ситуацій; формувати мету, конкретні завдання та програми математико-статистичного дослідження, створювати емпіричну базу та банки даних; підбирати відповідний меті та завданням математико-статистичний апарат для використання в науково-дослідному процесі; перевіряти гіпотези досліджень відповідними статистичними критеріями; здійснювати аналіз та узагальнення результатів математико-статистичних обчислень, забезпечувати формування науково обґрунтованих висновків та рекомендацій; використовувати технології та методики математичної обробки психологічного дослідження, виділяти і оцінювати за їх допомогою різні складові психологічних явищ</p> |
| <p>Задовільно (60–63 E)</p> | <p>Здобувач вищої освіти має недостатні знання з математико-статистичних методів та інформаційно-комунікаційних технологій в психологічних дослідженнях; обмежено володіє методиками систематизації та обробки наявної інформації, отриманих даних, складання прогнозу розвитку ситуації на підставі отриманих результатів; не вміє креативно мислити, критично оцінювати та аналізувати результати наукових досліджень, формулювати висновки і розробляти рекомендації з використанням новітніх технологій у розв'язанні поставлених професійних завдань; на недостатньому рівні здатний аналізувати й узагальнювати відомості щодо сутності психологічних явищ та проблем, актуальних тенденцій розвитку психологічної науки і практики, психологічних основ життєдіяльності сучасної людини; вміє визначати лише окремі індивідуально-психологічні особливості особистості, індивідуальну специфіку її організації в різних видах діяльності, пізнання й спілкування; має недостатні знання та дослідницькі навички з психології для методологічного обґрунтування та створення методів, процедур і методик психологічного дослідження інноваційного спрямування; може на недостатньому рівні розробляти, виконувати та</p> |

впроваджувати програму психодіагностичної, профілактичної, консультативної, розвивальної, корекційної роботи, спрямованої на гармонійний розвиток особистості; на недостатньому рівні вміє планувати та проводити з використанням інноваційних інструментів теоретико-методологічні, емпіричні, практико-орієнтовані дослідження, які спрямовані на вирішення актуальної комплексної проблеми; виявляє незначні вміння використовувати сучасні методи професійної діагностики, професійного консультування й профілактики для розвитку особистості в різних видах діяльності; активно та вправно користується інформаційно-комунікаційними технологіями, сучасними методами дослідження, новітніми науковими розробками в процесі самостійної науково-дослідної діяльності у відповідній професійній області психології та на перетині міжпредметних галузей знань. Здобувач на недостатньому рівні знає специфіку використання інформаційно-комунікаційних технологій в залежності від поставлених науково-дослідних завдань; технологію роботи в середовищі операційних систем, мережі Інтернет; особливості створення, оформлення та редагування інформації різного типу відображення; засоби обробки інформації за допомогою комп'ютерних систем; специфіку організації та психологічного емпіричного дослідження, методи збору даних; шкали вимірювання, вибіркові характеристики; основні статистичні критерії та процедури, критерії перевірки статистичних гіпотез; способи статистичної перевірки гіпотез. Здобувач на недостатньому рівні вміє знаходити інформацію в мережі Інтернет необхідну для використання в науково-дослідному процесі; розв'язувати задачі, пов'язані з опрацюванням інформації та представленням результатів дослідження за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій; може самостійно створювати лише деякі інформаційні матеріали для використання в науково-дослідному процесі; аналізувати та підбирати прикладне програмне забезпечення для використання в науково-дослідному процесі; приймати відповідальність за свої рішення в рамках професійної компетенції, виробленні нестандартних розв'язань проблемних дослідницьких ситуацій; формувати мету, конкретні завдання та програми математико-статистичного дослідження, створювати емпіричну базу та банки даних; підбирати відповідний меті та завданням математико-статистичний апарат для використання в науково-дослідному процесі; перевіряти гіпотези досліджень відповідними статистичними критеріями переважно

| | |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | несамостійно; здійснювати аналіз та узагальнення результатів математико-статистичних обчислень, забезпечувати формування науково обґрунтованих висновків та рекомендацій; використовувати технології та методики математичної обробки психологічного дослідження, виділяти і оцінювати за їх допомогою різні складові психологічних явищ |
| Незадовільно (35–59 FX) | Здобувач вищої освіти не володіє навчальним матеріалом; у нього несформовані необхідні знання, вміння й навички; він не опанував визначені навчальною програмою компетентності |

Критерії оцінювання підсумкового контролю (залік)

Навчальна дисципліна «Математико-статистичні та інформаційно-комунікаційні технології в психологічних дослідженнях» за навчальним планом передбачає підсумковий контроль у формі заліку. Максимальна кількість – 100 балів (бали підсумовуються за всі види завдань протягом семестру).

4. Засоби діагностування результатів навчання

Оцінювання: вирішення розрахункових завдань, виконання практичних завдань, семінар, презентація результатів самостійної роботи, залік

Демонстрація результатів навчання: дискусія, усні доповіді, письмові роботи, робота в парах, робота в команді, презентація результатів самостійної роботи.

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ АСПІРАНТІВ

1. Мета та завдання самостійної роботи аспірантів

Самостійна робота здобувача вищої освіти як одна із форм освітнього процесу є основним засобом засвоєння навчального матеріалу у вільний від аудиторних занять час. Самостійна і творча праця студентів є складовою системи навчально-виховного процесу вищої школи та його забезпечення (методичного, матеріально-технічного), активною пріоритетною формою навчання за умови обов'язкового педагогічно-методичного керівництва з боку викладачів. Вона спрямована на формування самостійності аспірантів і засвоєння ними сукупності знань, умінь, навичок, що здійснюється за умови запровадження відповідної системи організації всіх видів навчальних занять [8].

Метою самостійної роботи здобувачів освіти є здобуття глибокої системи знань як ознаки міцності знань, формування потреби безперервного постійного поповнення знань, розвиток творчих здібностей та активізація розумової

діяльності [8]. Положенням Про організацію освітнього процесу для здобувачів вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем у державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д.Ушинського» встановлюється, що кількість аудиторних годин для вивчення навчальних дисциплін для денної форми навчання має становити від 25 до 33%. Отже, більшу частину роботи аспірантів становить самостійна діяльність, яка містить опрацювання навчального матеріалу, виконання індивідуальних завдань, навчально-дослідну та науково-дослідну роботу тощо [10].

Самостійна навчальна робота не лише формує у аспірантів навички і вміння самостійного здобування знань, що дуже важливо для здійснення неперервної освіти протягом усієї професійної діяльності, а й має важливе виховне значення, оскільки формує самостійність як рису характеру, що відіграє роль у формуванні структури особистості сучасного фахівця вищої кваліфікації [8].

Основними завданнями самостійної роботи аспірантів є:

- формування інтересу до пізнавальної діяльності та навичок самостійної роботи в професійній сфері;
- систематизація, закріплення, поглиблення та розширення теоретичних знань та практичних навичок;
- оволодіння практичними навичками роботи з науковою та довідковою літературою;
- розвиток пізнавальних здібностей і активності аспірантів: творчої ініціативи, самостійності, відповідальності, організованості;
- оволодіння практичними навичками застосування інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності;
- розвиток критичного і творчого мислення, здатності самостійно приймати рішення, знаходити вихід із проблемної ситуації;
- розвиток дослідницьких вмінь тощо [5; 8].

2. Основні види самостійної роботи. Форми контролю

Самостійна робота здобувачів третього рівня вищої освіти може бути як аудиторною, так і виконуватися поза аудиторією. Більша кількість годин відводиться саме на діяльність за межами аудиторії, яка спрямована на поглиблене вивчення питань, що розглядалися на лекціях, підготовку до семінарських та практичних занять, самостійне опрацювання додаткового матеріалу, а також виконання практичних завдань для формування навичок, передбачених програмою навчальної дисципліни [8].

Різновиди самостійної роботи виокремлюють на основі різних критеріїв. Так, за видами діяльності вона може бути навчально-пізнавальною, що передбачає застосування теоретичного аналізу, різних операцій мислення (аналізу, синтезу, абстрагування тощо), і професійною, що полягає у виконанні певних практичних дій. За критерієм обов'язковості самостійну роботу поділяють на обов'язкову (згідно навчальних планів), бажану (самостійне проведення наукових досліджень, збір наукових даних, участь у конференціях) та добровільну (робота в позааудиторний час, участь у міжкафедральних, міжфакультетних, міжвузівських олімпіадах, вікторинах). В залежності від рівня мотивації здобувача освіти можна виокремити три рівні виконання самостійної роботи: низький – викладач спонукає до роботи, організовує її і постійно контролює; середній – ініціює роботу викладач, але здобувач освіти контролює себе самостійно; високий – студент і організовує, і контролює власну роботу самостійно. За рівнем творчості самостійна робота поділяється на репродуктивну (тренувальну), реконструктивну та творчу (пошукову). Метою репродуктивної роботи є закріплення знань, формування умінь та навичок, що відбувається на основі осмислення певного матеріалу, запам'ятовування. Основними видами завдань виступають такі: розв'язування задач, заповнення таблиць і схем тощо. Реконструктивна діяльність передбачає написання тез, есе, рефератів, складання планів тощо. Творча самостійна робота полягає у пошуку нової інформації, аналізі та розв'язанні проблемних ситуацій, виконанні навчально-дослідних завдань [7].

До типових видів самостійної роботи за характером виконуваної діяльності відносять наступні: опрацювання тексту лекції; опрацювання питань, що за програмою виносяться на самостійне вивчення; підготовка до практичних та лабораторних занять, семінарів; підготовка до модульної контрольної роботи; підготовка проектів, рефератів, повідомлень, есеїв тощо; виконання практичних завдань; проведення досліджень; підготовка до екзамену [5].

Необхідним елементом освітнього процесу, від правильної організації якого багато в чому залежить ефективність управління навчальним процесом та якість підготовки майбутнього фахівця, є заходи поточного та підсумкового контролю, які забезпечують зворотний зв'язок між викладачем та аспірантом, надають змогу встановити рівень засвоєння аспірантом початкової дисципліни, оцінити сформованість у нього передбачених програмою компетенцій [7; 9]. Об'єктами поточного та підсумкового контролю виступають результати навчання за дисципліною, компетентності, заявлені в освітньо-науковій програмі та програмні результати навчання [9].

Робочою програмою навчальної дисципліни «Математико-статистичні методи та інформаційно-комунікаційні технології в психологічних дослідженнях» передбачено наступні форми контролю самостійної роботи аспірантів: індивідуальна та групова співбесіда, усне опитування, перевірка практичних завдань, презентація результатів самостійної роботи, контрольна робота, залік.

3. Рекомендації щодо виконання окремих видів самостійної роботи

Незважаючи на суттєві відмінності в різних видах самостійної роботи здобувачів вищої освіти, можна виокремити три загальних етапи у її здійсненні:

1. Підготовка до виконання завдання. Теоретична готовність означає наявність у здобувача освіти певних знань з дисципліни, достатній рівень інтелектуальної підготовленості, вміння застосовувати свої знання для виконання завдання. Практична готовність полягає у здатності правильно організувати свій час, планувати роботу, вміло використовувати конспект лекцій, посібники,

довідники тощо. Психологічна готовність залежить від наявності мотивації до виконання певного завдання організації власної роботи.

2. Виконання завдання. На цьому етапі проводиться основа робота, яка може полягати в опрацюванні окремих питань, підготовці до семінарських занять, виконанні практичних завдань, написанні есе, рефератів, доповідей тощо. Успіх такої роботи залежить не лише від достатньої теоретичної підготовки здобувача, а і від наявності в нього мотивації, певних особистісних якостей, таких як наполегливість, самостійність, цілеспрямованість тощо.

3. Аналіз виконаної роботи. Важливим завершальним етапом є оцінка здобувачем виконаної роботи, ефективності різних методів та стратегій, що використовувалися [1].

Одним із основних видів самостійної роботи здобувачів вищої освіти є *підготовка до семінарів та практичних занять*. Умовами її ефективності виступають усвідомлення аспірантами її необхідності та корисності, точність визначення мети і завдання, знання методики його виконання, форми і види контролю. Основною метою таких занять є створення умов для творчого засвоєння матеріалу, поглиблене вивчення важливих питань, формування наукового світогляду, а також вміння застосовувати набуті знання на практиці [8].

Опрацювання питань, що надаються для самостійного вивчення, передбачає глибокий теоретичний аналіз наукової літератури з метою засвоєння нового матеріалу, закріплення та поглиблення набутих знань, а також роботу із навчальними посібниками. *Робота із науковою та навчальною літературою* як вид самостійної діяльності є важливою умовою формування наукового способу пізнання. Вона вимагає від здобувачів якісної бібліографічної підготовленості: вміння активно та швидко користуватися науковим апаратом книги, довідковими виданнями, навичок з пошуку потрібної інформації та її систематизації.

Загальним порядком ознайомлення з літературним джерелом є наступний: ознайомлення зі змістом, читання в порядку розташування матеріалу, вибіркоче читання частини або глави, виписки потрібної інформації, критична оцінка виписаного. У читанні наукового тексту або навчальної літератури в залежності

від мети може переважати одна із наступних установок: інформаційно-пошукова (коли потрібно віднайти певну інформацію), установка на засвоєння (коли метою є запам'ятовування), аналітико-критична (коли потрібно проаналізувати матеріал, висловити власне ставлення до нього) та творча (готовність певним чином використати думку, ідею автора – доповнити, модернізувати тощо) [2].

Під час ознайомлення з науковим текстом або навчальною літературою для кращого засвоєння, систематизації набутих знань та зосередження на головних положеннях рекомендовано вести запис прочитаного. Загальноприйнятими формами занотовування є виписки, тези, конспект, план [1].

Написання есе – один із видів позааудиторної самостійної роботи, який полягає у розкритті студентом (аспірантом) суті певної проблеми, що є актуальною для навчальної дисципліни, у формі твору невеликого обсягу та вільної композиції. Окрім опису проблеми та різних точок зору на неї має також містити власну точку зору автора. Потребує навичок самостійного творчого мислення, вміння аргументовано та чітко виражати власні думки у письмовій формі.

Рекомендовано дотримуватися наступної послідовності дій при написанні есе: 1) обрати та сформулювати оригінальну тему, що стосується актуальної проблеми області вивчення дисципліни; 2) підібрати та вивчити літературу з питання; 3) визначити тези, ідеї, які потрібно довести; 4) побудувати систему аргументів, яка може містити логічні докази, приклади, думки інших вчених; 5) оформити із дотриманням такої структури: вступ (обґрунтування актуальності обраної теми, постановка питання або проблеми), основна частина (відповідь на поставлене питання, висловлення власної думки та її аргументований доказ), висновок (підбиття підсумків, узагальнення головних ідей, відповідь на поставлене питання).

Виконання *індивідуального навчально-дослідного завдання* як один із видів позааудиторної роботи дозволяє аспірантам опанувати найскладніші питання курсу, застосувати отриманні теоретичні знання на практиці, проявити сформовані компетентності, сформулювати вміння оформлювати та надавати

результати дослідницької діяльності, а також вдосконалити навички усної доповіді про результати своєї праці. Такий вид роботи потребує від здобувачів навичок швидкого пошуку інформації відповідно до цілей, вміння застосовувати дослідницькі методи для розв'язання практичних завдань, здатності до творчого розв'язання навчальних завдань [8].

Процес написання індивідуального навчально-дослідного завдання складається з наступних етапів: вибір теми, підбір необхідних літературних джерел; складання плану; написання тексту і його оформлення; виконання; усний виклад матеріалу [2].

Оцінка результатів самостійної роботи здобувача з дисципліни відбувається у формі заліку. *Підготовка до заліку* полягає у ретельному опрацюванні контрольних питань із використанням рекомендованої літератури. Якісною підготовкою до заліку вважається засвоєння усього навчального матеріалу з дисципліни, вільне оперування ним, здатність продемонструвати володіння матеріалом у його застосуванні для вирішення практичних завдань.

ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Сутність інформаційно-комунікаційних технологій, особливості їх використання в роботі психолога-дослідника

Питання для самостійного опрацювання:

- 1) Організація спілкування за допомогою персональних комп'ютерів.
- 2) Використання електронної пошти.
- 3) Основні програми для організації відеоконференцій.
- 4) Спільноти психологів-дослідників.
- 5) Використання он-лайн ресурсів в дослідницькій діяльності.
- 6) Наукові пошукові системи.
- 7) Характеристика та можливості електронних бібліотек у пошуку інформації.
- 8) Авторське право. Поняття «співавторства». Захист авторського права.

Рекомендації щодо виконання:

Використовувати джерела: [2], [3], [5], [7] (основна література).

Для опрацювання питання про авторське право ознайомитися із Законом України «Про авторське право і суміжні права» від 23 грудня 1993 року.

Питання для самоконтролю:

1. Охарактеризуйте основні програми для відео-конференцій.
2. Опишіть переваги та недоліки використання он-лайн ресурсів у дослідженнях.
3. Які наукові пошукові системи ви знаєте? В чому їх особливості?
4. Як регулюються відносини між співавторами?
5. Які існують способи захисту інтелектуальної власності?

Тема 2. Використання ІКТ для обробки результатів емпіричного дослідження

Питання для самостійного опрацювання:

- 1) Автоматизовані інформаційні системи для організації, проведення та обробки результатів психологічних досліджень.
- 2) Використання ІКТ для збору, систематизації та обробки емпіричних даних при перевірці психометричних характеристик тестів-опитувальників.
- 3) Формування масиву даних психологічних досліджень.
- 4) Використання в дослідженнях психологічних тестів, розміщених в мережі Інтернет. Використання автоматизованих психодіагностичних комплексів.
- 5) Створення та колективне редагування Google-документів: робота з текстовими файлами, електронними таблицями, малюнками, формами, презентаціями. Надання доступу до файлів іншим користувачам. Спільне планування діяльності.
- 6) Мобільні додатки для планування професійної діяльності. Використання мобільних додатків для проведення он-лайн опитування.

Рекомендації щодо виконання:

Використовувати інформаційні джерела: [2], [4] (основна література).

Приділити особливу увагу автоматизованим психодіагностичним комплексам та психологічним тестам, розміщеним в мережі Інтернет, які можна використати у власному дослідженні.

Питання для самоконтролю:

1. Які ви знаєте мобільні додатки для проведення он-лайн опитувань?
2. Наведіть приклади автоматизованих психодіагностичних комплексів. Назвіть переваги комп'ютерного тестування.
3. Опишіть алгоритм створення тесту в Google формах.
4. Які засоби можна використовувати для формування масиву даних?

Тема 3. Програмні засоби обробки табличних та текстових даних

Питання для самостійного опрацювання:

- 1) Призначення та інтерфейс програми MS-Excel. Основи роботи з електронними таблицями.
- 2) Правила побудови та роботи з формулами. Використання посилань в формулах. Використання функцій та майстра функцій для розв'язання прикладних психологічних задач.
- 3) Використання можливостей баз даних MS-Excel в обробці емпіричних досліджень (фільтрація, робота зі списками, сортування інформації).
- 4) Побудова різних видів діаграм, робота з частинами діаграм.
- 5) Можливості використання програми Microsoft Word. Робота з документом та його фрагментами, форматування тексту.
- 6) Можливості побудови та роботи в текстовому процесорі з таблицями, схемами, малюнками, формулами, діаграмами, списками тощо.
- 7) Презентація як засіб представлення ідей. Використання програми Microsoft PowerPoint. Особливості розробки презентації для оприлюднення результатів дослідницької роботи, використання в ній різноманітних об'єктів.

Рекомендації щодо виконання:

Використовувати інформаційні джерела: [3], [4] (основна література) та [9], [15], [16] (допоміжна).

Приділити особливу увагу можливостям Excel в обробці емпіричних даних.

Питання для самоконтролю:

1. Які можливості надає робота в електронних таблицях?
2. Використання формул в Excel для підрахунку результатів психодіагностики.
3. Побудова таблиць та діаграм в Microsoft World.

Тема 4. Характеристика психологічного емпіричного дослідження

Питання для самостійного опрацювання:

- 1) Методологія статистичних досліджень в психології.
- 2) Основні методи емпіричного дослідження.
- 3) Специфіка планування дослідження в залежності від феномену, що вивчається.
- 4) Етапи емпіричного дослідження.
- 5) Надійність та валідність результатів дослідження.
- 6) Основні методи та умови збору та обробки емпіричних даних в психології (терміни, діагностичні інструменти, специфіка вибірки тощо).

Рекомендації до виконання:

При опрацюванні питань використовувати інформаційні джерела: [6] (основна література) та [3], [4] (допоміжна література).

Проаналізувати переваги та недоліки кожного з методів емпіричного дослідження, можливості їх застосування в різних дослідницьких ситуаціях.

Питання для самоконтролю:

1. Дайте визначення експерименту як методу емпіричного дослідження.
2. Опишіть особливості спостереження, його види та етапи.
3. Охарактеризуйте основні етапи емпіричного дослідження.
4. Що уявляє собою валідність дослідження?
5. Які ви знаєте методи перевірки надійності дослідження?

6. Охарактеризуйте види емпіричних даних (за Р. Кеттеллом).

Тема 5. Збір даних та форма надання результатів дослідження в психології

Питання для самостійного опрацювання:

- 1) Методи збору даних у психології. Збір експериментальних даних в умовах обмежень соціальних контактів.
- 2) Джерела отримання емпіричних даних.
- 3) Специфіка вимірювання у психології, основні вимірювальні одиниці та шкали.
- 4) Вимоги та стандарти до форм надання результатів дослідницької роботи в психології. Структурування результатів дослідження.
- 5) Основні форми представлення результатів експериментальної роботи.
- 6) Форми узагальнення результатів, отриманих за допомогою проєктивних методик.
- 7) Форми усного та письмового подання результатів дослідження.

Рекомендації щодо виконання:

Використовувати інформаційні джерела: [1], [6] (основна література) та [4], [10], [12] (допоміжна).

Приділити особливу увагу вимогам до представлення наукових результатів у письмовій формі.

Тренувальні вправи:

Вправа 1. Визначені, в яких шкалах надані наступні показники/ознаки:

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. Календарний час | А. Шкала найменувань |
| 2. Колір очей | Б. Порядкова (рангова) шкала |
| 3. Рівень мотивації | В. Інтервальна шкала |
| 4. Місця на олімпіаді | Г. Шкала відношень |

Вправа 2. Серед учнів було проведено дослідження рівня агресивності.

Обчисліть ранги отриманих показників.

| Досл. | Рівень | Ранг |
|-------|--------|------|
|-------|--------|------|

| | | |
|----|--------------|--|
| | агресивності | |
| 1 | 15 | |
| 2 | 28 | |
| 3 | 32 | |
| 4 | 9 | |
| 5 | 28 | |
| 6 | 17 | |
| 7 | 30 | |
| 8 | 12 | |
| 9 | 8 | |
| 10 | 11 | |
| 11 | 9 | |
| 12 | 23 | |
| 13 | 27 | |
| 14 | 9 | |
| 15 | 19 | |

Питання для самоконтролю:

1. Які існують джерела емпіричних даних?
2. Охарактеризуйте наступні форми надання результатів дослідження: звіт, доповідь, стаття, дисертація.
3. Яким чином узагальнюються результати проєктивних методик?
4. Дайте визначення поняттю «вимірювання» в психології.
5. Основні властивості шкали найменувань.
6. Основні властивості порядкової шкали.
7. Основні властивості шкали інтервалів.
8. Основні властивості шкали відношень.

Тема 6. Основні вибіркові характеристики

Питання для самостійного опрацювання:

- 1) Характеристика та взаємозв'язок генеральної сукупності та вибірки дослідження.
- 2) Основні способи формування вибірки. Врахування специфіки феномену, що досліджується при формуванні вибірки.
- 3) Чисельність вибірки.
- 4) Забезпечення репрезентативності вибірки.
- 5) Критерії для перевірки нормальності розподілу.

6) Міри центральної тенденції. Квантилі розподілу.

7) Міри мінливості.

Рекомендації щодо виконання:

Використовувати інформаційні джерела: [1], [6], [8] (основна література) та [4], [13] (допоміжна).

Приділити увагу питанню значення нормальності розподілу для вибору статистичних процедур.

Тренувальні вправи:

Вправа 1. У групі студентів із 20 осіб було проведено дослідження рівня навчальної мотивації. Обчисліть моду, медіану та середнє арифметичне:

12, 7, 30, 22, 29, 19, 12, 14, 8, 27, 7, 16, 10, 15, 12, 21, 17, 9, 25, 16

Вправа 2. На вибірці чисельністю в 30 осіб проводилось дослідження тривожності. За допомогою програми SPSS Statistics розрахуйте стандартне відхилення, дисперсію, асиметрію та ексцес.

| | | |
|----|----|----|
| 44 | 38 | 18 |
| 31 | 24 | 48 |
| 37 | 35 | 26 |
| 13 | 19 | 22 |
| 17 | 39 | 14 |
| 32 | 35 | 17 |
| 47 | 20 | 46 |
| 22 | 24 | 28 |

Питання для самоконтролю:

1. Що уявляє собою генеральна сукупність?
2. Яка вибірка називається репрезентативною?
3. Наведіть приклади залежної та незалежно вибірок.
4. У чому полягає простий випадковий (рандомізований) відбір досліджуваних?
5. Як здійснюється стратифікований випадковий відбір?
6. Який об'єм вибірки потрібний для розробки діагностичної методики?
7. Якою має бути чисельність вибірки при встановленні взаємозв'язку між певними властивостями?
8. Назвіть засоби перевірки нормальності розподілу.

Тема 7. Методи статистичного висновку

Питання для самостійного опрацювання:

- 1) Параметричні та непараметричні критерії перевірки статистичних гіпотез.
- 2) Поняття кореляції.
- 3) Коефіцієнти кореляції. Величина кореляції та сила зв'язку.
- 4) Порівняння залежних та незалежних вибірок.
- 5) Параметричні методи порівняння двох вибірок.
- 6) Непараметричні методи порівняння двох вибірок.
- 7) Специфіка обробки на комп'ютері.

Рекомендації щодо виконання:

Використовувати інформаційні джерела: [1], [6], [8] (основна література) та [4], [8], [13] (допоміжна).

Звернути увагу на умови застосування кожного з коефіцієнтів кореляції, їх обмеження, фактори, що знижують ефективність (викиди та відхилення розподілів від нормального, вплив «третьої» змінної, нелінійні зв'язки).

Тренувальні вправи:

Вправа 1. Серед старшокласників було проведено дослідження з метою виявлення зв'язку між самооцінкою та рівнем домагань. Оберіть коефіцієнт кореляції та обчисліть його за допомогою програми SPSS Statistics.

| № досл. | Самооцінка | Рівень домагань | № досл. | Самооцінка | Рівень домагань |
|---------|------------|-----------------|---------|------------|-----------------|
| 1 | 19 | 11 | 16 | 36 | 19 |
| 2 | 38 | 17 | 17 | 15 | 17 |
| 3 | 23 | 12 | 18 | 8 | 9 |
| 4 | 16 | 8 | 19 | 24 | 11 |
| 5 | 41 | 19 | 20 | 20 | 8 |
| 6 | 8 | 5 | 21 | 26 | 15 |
| 7 | 34 | 12 | 22 | 29 | 17 |
| 8 | 28 | 16 | 23 | 32 | 15 |
| 9 | 17 | 19 | 24 | 16 | 5 |
| 10 | 33 | 15 | 25 | 19 | 8 |
| 11 | 12 | 7 | 26 | 27 | 10 |
| 12 | 26 | 13 | 27 | 23 | 8 |
| 13 | 29 | 10 | 28 | 27 | 15 |
| 14 | 15 | 4 | 29 | 35 | 17 |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|---|
| 15 | 19 | 10 | 30 | 21 | 6 |
|----|----|----|----|----|---|

Вправа 2. Для учнів дев'ятого класу було розроблено програму розвитку комунікативної компетентності. Перед початком розвивальних занять був вимірний рівень комунікативних навичок учнів. Для встановлення ефективності розробленої програми по її завершенні комунікативні навички діагностувалися повторно. Визначте, залежними чи незалежними є такі вибірки. Оберіть критерій порівняння та обчисліть його у програмі SPSS Statistics.

| № досл. | Рівень комунік. навичок | | № досл. | Рівень комук. навичок | |
|---------|-------------------------|--------------|---------|-----------------------|--------------|
| | До прогр. | Після прогр. | | До прогр. | Після прогр. |
| 1 | 20 | 24 | 16 | 9 | 12 |
| 2 | 18 | 29 | 17 | 13 | 20 |
| 3 | 21 | 20 | 18 | 4 | 6 |
| 4 | 15 | 18 | 19 | 17 | 19 |
| 5 | 9 | 12 | 20 | 22 | 24 |
| 6 | 11 | 15 | 21 | 15 | 21 |
| 7 | 14 | 14 | 22 | 27 | 30 |
| 8 | 16 | 22 | 23 | 16 | 17 |
| 9 | 29 | 30 | 24 | 20 | 24 |
| 10 | 14 | 18 | 25 | 18 | 21 |
| 11 | 16 | 21 | 26 | 12 | 15 |
| 12 | 13 | 27 | 27 | 14 | 11 |
| 13 | 5 | 9 | 28 | 16 | 17 |
| 14 | 13 | 18 | 29 | 14 | 22 |
| 15 | 7 | 6 | 30 | 25 | 28 |

Рекомендації щодо виконання:

Вибір критерію порівняння здійснюється за чіткими правилами, які можна знайти у рекомендованій літературі до курсу.

У цих тренувальних вправах і наступних для обчислення необхідних показників у програмі SPSS Statistics можна скористатися інструкціями, наданими у джерелі 6 зі списку основної літератури.

Питання для самоконтролю:

1. Які бувають статистичні гіпотези?
2. У чому полягає призначення статистичного критерію?
3. Назвіть параметричні методи порівняння двох вибірок.
4. Назвіть непараметричні критерії порівняння.
5. Що дозволяє виявити кореляційний аналіз?
6. Що таке коефіцієнт кореляції?

7. Що означає обернений кореляційний зв'язок?

Тема 8. Багатовимірні методи дослідження

Питання для самостійного опрацювання:

- 1) Призначення, основні передумови та специфіка застосування множинного регресійного аналізу. Моделі множинної регресії та їх інтерпретація.
- 2) Призначення та математико-статистичні ідеї факторного аналізу даних. Вирішення проблеми числа факторів.
- 3) Етапи виконання факторного аналізу. Обертання та інтерпретація, проблема оцінки факторної моделі.
- 4) Порівняння кластерного та факторного аналізу даних.
- 5) Призначення та математико-статистичні ідеї кластерного аналізу. Методи кластеризації, послідовність проведення кластерного аналізу.
- 6) Основні ідеї та специфіка використання дисперсійного аналізу.

Рекомендації щодо виконання:

Використовувати інформаційні джерела: [1], [6], [8] (основна) та [4], [5], [8], [13] (допоміжна).

Приділити увагу проблемі числа факторів. З'ясувати у яких випадках є доцільним застосування факторного аналізу, а в яких – кластерного.

Питання для самоконтролю:

- 1) У чому полягає призначення множинного регресійного аналізу?
- 2) Для чого використовується факторний аналіз?
- 3) Як можна визначити кількість факторів у факторному аналізі?
- 4) Які ви знаєте методи факторного аналізу?
- 5) Які існують види кластеризації?
- 6) У чому полягає різниця між факторним та кластерним аналізом?
- 7) Які завдання вирішуються за допомогою дисперсійного аналізу?

ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ

Програмою дисципліни передбачається виконання аспірантами індивідуального навчально-дослідного завдання по кожному модулю. Виконання завдання спрямовано на закріплення у здобувачів навичок практичної діяльності, що є необхідними в роботі психолога-дослідника, формування вміння використовувати сучасні технології, що розширюють можливості у роботі та полегшують обробку даних та проведення досліджень.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (на вибір здобувача або узгоджується згідно дослідницьких інтересів)

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
| | | Денна | Заочна |
| Модуль 1. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в психологічних дослідженнях | | Денна | Заочна |
| Змістовий модуль 1. Основи використання ІКТ в психологічних дослідженнях | | | |
| 1 | Визначити та створити перелік он-лайн ресурсів, електронних бібліотек, основних інформаційно-комунікаційних технологій, які здобувач обирає для дослідження певного психологічного феномену (на вибір здобувача) з вказанням специфіки його використання у порівнянні з іншими. В межах виконання даної роботи створити інструмент психологічної онлайн-діагностики якостей та властивостей, які є предметом індивідуальних дослідницьких пошукувань здобувача | 10 | 10 |
| 2 | Створити банк психологічних тестів, розміщених в мережі Інтернет, які можна використовувати у власному дослідженні. Сформувані масив даних для проведення психологічного дослідження. Створити Google-тест та надати доступ для його колективного редагування та перегляду результатів. Використати будь-який мобільний додаток (на | | |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | вибір здобувача) для проведення он-лайн опитування | | |
| 3 | Створити матрицю даних в MS-Excel за результатами власних дослідницьких пошуків. Побудувати формули для обчислення потрібних даних (узагальнені показники, вторинні фактори тощо). За результатами обробки емпіричних даних побудувати різні види діаграм | | |
| Модуль 2. Загальні засади використання методів математичної статистики в психологічних дослідженнях | | | |
| Змістовий модуль 2. Організація статистичних досліджень в психології | | | |
| 4 | Визначити та описати методологічну своєрідність статистичних досліджень підходу в психології на прикладі конкретного феномену (на вибір здобувача) з вказанням конкретного математико-статистичного інструментарію, зазначенням його специфіки у порівнянні з іншими, обґрунтуванням надійності та валідності результатів дослідження | | |
| 5 | Визначити та розкрити базові постулати та основні орієнтири, на які доцільно спиратися при проведенні певного типу емпіричного дослідження в психології (на вибір здобувача), в тому числі джерела отримання емпіричних даних, основні вимірювальні одиниці та шкали, що використовуються, форми представлення результатів експериментальної роботи | | |
| Змістовий модуль 3. Моделі та способи отримання статистичних висновків | | | |
| 6 | За результатами власного дослідження визначити генеральну сукупність та вибірку дослідження, спосіб її формування, чисельність. Перевірити параметр нормальності розподілу, визначити міри центральної тенденції, міри мінливості, основні | | |

| | | | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| | квантилі розподілу | | |
| 7 | Здійснити перевірку власних статистичних гіпотез, провести кореляційний аналіз, описати та інтерпретувати отримані результати; здійснити порівняння психологічних особливостей двох груп досліджуваних | | |
| 8 | Провести множинний регресійний/ факторний/ кластерний аналіз власних емпіричних даних, розглянути різні моделі отриманих результатів, провести їх інтерпретацію | | |
| | Разом | 10 | 10 |

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЗАЛІКУ

1. Створення та колективне редагування Google-документів в діяльності психолога-дослідника.
2. Мобільні додатки для планування професійної діяльності. Використання мобільних додатків для проведення он-лайн опитування.
3. Призначення та інтерфейс програми MS-Excel, її використання в роботі з результатами психологічних досліджень.
4. Правила побудови та роботи з формулами в MS-Excel.
5. Використання можливостей баз даних MS-Excel в обробці емпіричних досліджень.
6. Побудова різних видів діаграм MS-Excel, відображення результатів психологічного дослідження в графіках, діаграмах.
7. Можливості використання програми Microsoft Word. Робота з документом та його фрагментами, форматування тексту.
8. Можливості програми Microsoft PowerPoint в представленні результатів дослідження.
9. Надійність та валідність результатів дослідження.
10. Основні методи та умови збору та обробки емпіричних даних в психології.
11. Особливості збору експериментальних даних в умовах обмежень соціальних контактів.

12. Джерела отримання емпіричних даних.
13. Вимоги та стандарти до форм надання результатів дослідницької роботи в психології.
14. Основні форми представлення результатів експериментальної роботи.
15. Психологічні інформаційні джерела, доступні за допомогою Інтернету, їх характеристика.
16. Загрози і можливі негативні наслідки використання інформаційних технологій.
17. Аналіз номінативних даних.
18. Визначення потрібної чисельності вибірки.
19. Виявлення емпіричним шляхом взаємозв'язку змінних.
20. Генеральна сукупність і вибірка.
21. Етапи проведення факторизації первинних даних.
22. Закон нормального розподілу та його застосування.
23. Закони розподілу вибірових характеристик.
24. Критерій Стюдента: специфіка застосування.
25. Міри мінливості.
26. Множинний регресійний аналіз – особливості методу та спектр застосування при вирішенні дослідницьких завдань.
27. Непараметричні критерії порівняння вибірок.
28. Нормальний розподіл. Крива нормального розподілу К. Гаусса, її властивості.
29. Обрання методу статистичного висновку.
30. Особливості метричних вимірювальних шкал.
31. Особливості неметричних вимірювальних шкал.
32. Особливості факторного аналізу даних.
33. Параметричні критерії порівняння двох вибірок.
34. Первинні описові статистики. Міри центральної тенденції.
35. Поняття кореляції. Кореляційний аналіз.
36. Поняття параметричних і непараметричних методів обробки даних.

37. Порівняльна характеристика факторного та кластерного аналізу даних.
38. Спектр дослідницьких завдань, що вирішуються з застосуванням поєднання якісного та кількісного аналізу даних.
39. Специфіка застосування кластерного аналізу.
40. Специфіка якісного аналізу даних.
41. Способи перевірки масиву даних на нормальність розподілу досліджуваної ознаки.
42. Способи статистичного порівняння груп досліджуваних.
43. Способи формування вибірових сукупностей і статистична оцінка вибірових характеристик.
44. Шкали вимірювання: номінативна, порядкова, інтервальна, абсолютна.
45. Характеристика параметричних критеріїв порівняння залежних та незалежних вибірок.
46. Основні програми для організації відеоконференцій.
47. Особливості використання он-лайн ресурсів в дослідницькій діяльності.
48. Загальна характеристика наукових пошукових систем.
49. Характеристика та можливості електронних бібліотек у пошуку інформації.
50. Переваги та недоліки використання он-лайн ресурсів у психологічних дослідженнях.
51. Інформаційні способи захисту інтелектуальної власності.
52. Використання ІКТ для збору, систематизації та обробки емпіричних даних при перевірці психометричних характеристик тестів-опитувальників.
53. Формування масиву даних психологічних досліджень.
54. Використання в дослідженнях психологічних тестів, розміщених в мережі Інтернет.
55. Особливості користування автоматизованими психодіагностичними комплексами.
56. Інформаційно-комунікаційних технології в реалізації інформаційно діяльнісних моделей в психології навчання.

57. Застосування комп'ютерної психодіагностики в роботі психолога в он-лайн форматі.
58. Переваги і обмеження у використанні спеціалізованого програмного забезпечення в психології.
59. Психологічні інформаційні джерела, доступні за допомогою Інтернету, їх характеристика.

ГЛОСАРІЙ [3; 4; 6]

Альтернативна гіпотеза – одна зі статистичних гіпотез, правильність яких перевіряється статистичним критерієм; будується за основною і, як правило, є її логічним доповненням.

Асиметрія – ступінь відхилення графіка розподілу частот від симетричного вигляду відносно середнього.

Багатомірне шкалювання – спосіб ефективного розміщення об'єктів у просторі певної кількості ознак, який максимально зберігає відстані між цими об'єктами.

Відносне відхилення – відношення абсолютного відхилення до значення відповідної усередненої характеристики.

Варіанта – окреме значення варіаційного ряду.

Варіаційний ряд – впорядкований список усіх можливих значень ознаки, які потенційно можуть зустрічатися в сукупності.

Вибірка – обмежена за чисельністю група об'єктів (досліджуваних), що відбирається з генеральної сукупності для вивчення її властивостей.

Викиди – екстремально великі або малі значення ознаки.

Вимірювання – процес приписування чисел певним явищам (змінним) відповідно до певних правил.

Генеральна сукупність – уся множина об'єктів, по відношенню до яких формулюється дослідницька гіпотеза.

Дисперсійний аналіз (ANOVA) – це метод порівняння декількох (більше двох) вибірок за ознакою, вимірюною в метричній шкалі.

Дисперсія – середнє арифметичне значення квадратів індивідуальних відхилень від середнього значення сукупності.

Експериментальна вибірка – вибірка, з якою експериментують з метою порівняння статистичних даних, отриманих до і після експерименту у вибірці.

Ексцес – міра плосковершинності чи гострості графіка розподілу вимірюної ознаки.

Квантиль – точка на числовій осі вимірюної ознаки, яка ділить усю сукупність упорядкованих вимірювань на дві групи з відомим співвідношенням їх чисельності.

Квартилі – три точки – значення ознаки, які ділять упорядковану (за зростанням) множину спостережень на чотири рівні за чисельністю частини.

Коефіцієнт кореляції – двовимірна описова статистика, кількісна міра взаємозв'язку (спільної мінливості) двох змінних.

Контрольна вибірка – вибірка, на яку впливають лише зовнішні щодо експерименту умови. Порівняння результатів, отриманих на експериментальній та контрольній вибірках, дає змогу сформулювати висновок про дієвість експерименту.

Кореляційна матриця – результат обчислення кореляцій одного типу для кожної пари із множини P змінних, вимірюваних у кількісній шкалі на одній вибірці.

Критичні значення – значення, з якими порівнюється емпірична статистика для того, щоб прийняти або відхилити основну гіпотезу.

Кумулята частот – графічне зображення частотного розподілу, яке будують у вигляді ламаної, що послідовно з'єднує точки (варіанта; накопичена частота).

Масив даних – набір даних, отриманих у певному дослідженні.

Медіана – значення ознаки, яке ділить упорядковану (ранжовану) множину даних навпіл так, що одна половина всіх значень виявляється менше за медіану, а друга – більше.

Міра центральної тенденції – число, що характеризує вибірку по рівню вираженості вимірюваної ознаки.

Міри розсіювання – числові параметри частотного розподілу, які характеризують ступінь розсіювання даних сукупності. У статистиці найважливішою мірою розсіювання вважають стандартне відхилення.

Множинний регресійний аналіз – аналіз зв'язку між однією змінною (залежною) і декількома іншими змінними (незалежними).

Мода – таке значення із множини вимірювань, яке зустрічається найбільш часто.

Нормальний розподіл – симетричний розподіл, в якому крайні значення зустрічаються рідко і частота поступово підвищується від крайніх до середніх значень ознаки.

Основна гіпотеза – статистична гіпотеза, правильність якої перевіряють статистичним критерієм. Часом її називають нульовою.

Потужність критерію – здатність статистичного критерію розпізнати правильність альтернативної гіпотези. Формально потужність дорівнює одиниці мінус ймовірність помилки II роду. Помилка II роду полягає у прийнятті неправильної основної гіпотези.

Процентилі – 99 точок – значень ознаки, які ділять упорядковану (за зростанням) множину спостережень на 100 частин, рівних за чисельністю.

Ранжування – процедура, яка допомагає оцифрувати (тобто перетворити на числову) порядкову шкалу. При цьому кожне значення порядкової шкали отримує певний ранг.

Регресія – залежність середнього значення однієї з досліджуваних ознак від значення іншої (інших) ознаки. Розрізняють регресії за їх функціональним виглядом: лінійна, параболічна тощо.

Репрезентативність вибірки – здатність вибірки представляти досліджувані явища досить повно з точки зору їх мінливості в генеральній сукупності.

Розмах варіації – показник розсіювання даних у сукупності, який обчислюється як різниця між найбільшим та найменшим значеннями в ній.

Статистична гіпотеза – твердження відносно невідомого параметру генеральної сукупності, яке формулюється для перевірки надійності зв'язку і яке можна перевірити за відомими вибірковими статистиками – результатами дослідження.

Статистична значущість – основний результат перевірки статистичної гіпотези; вірогідність того, що встановлений зв'язок носить випадковий характер, а не є властивістю сукупності.

Статистичний критерій – інструмент визначення рівня статистичної значущості.

Стратегії кластеризації – правила об'єднання об'єктів (змінних) у кластери.

Таблиця спряженості – частотна таблиця, що містить сукупність частот усіх можливих комбінацій значень досліджуваних ознак.

Факторні навантаження (factor loadings) – це коефіцієнти кореляції кожної із аналізованих змінних із кожним з виділених факторів.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Андрійчук І.П. Математична статистика для психологів. Навчально-методичний посібник. Тернопіль: ТНПУ ім.В.Гнатюка, 2011. 132 с.
2. Антоненко В.М., Мамченко С.Д., Рогушина Ю.В. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями: навч. посібник. Ірпінь: Нац. університет ДПС України, 2016. 212 с.
3. Бонч-Бруєвич Г.Ф., Носенко Т.І. Організація та обробка електронної інформації: навчальний посібник. К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2013. 108 с.
4. Казанжи М.Й. Особистісні предиктори фасилітації-інгібіції. Теорія і практика сучасної психології. 2020. № 1. С. 36-40.
5. Казанжи М.Й., Вдовіченко О.В. Креативність та рефлексія як особистісні механізми збагачення потенціалу самозмінювання. Вчені записки ТНУ імені В.І.Вернадського. Серія «Психологія». 2021. Том 32 (71). № 3. С. 24-29.
6. Козловський А.В., Паночишин Ю.М., Погріщук Б.В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навч. посібн. К.: Знання, 2011. 463 с.
7. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебн. пособие. СПб.: Речь, 2012. 392 с.
8. Павлиш В.А., Гліненко Л.К. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. 500 с.
9. Руська Р. В. Теорія імовірності та математична статистика в психології: навч. посіб. Тернопіль. 2020. 112 с.
10. Kazanzhy M. The Importance of Facilitation in Successful Adaptation. Наука і освіта. 2017. № 7. С. 142-146.
1. Горкавий В.К., Ярова В.В. Математична статистика: Навчальний посібник. К.: ВД "Професіонал", 2007. 384 с.
2. Климчук В.О. Математичні методи у психології: Навчальний посібник для студентів психологічних спеціальностей. К.: Освіта України. 2009. 288 с.
3. Літнарівич Р. М. Основи математичної статистики у психології. Частина 3: навч. посібн. Рівне: МEGУ, 2006. 49 с.

4. Мазурок Т. Л. Системи управління навчанням: навчальний посібник. Одеса: ПНПУ імені К.Д.Ушинського. 2013. 160 с.
5. Руденко В. Математична статистика. Навч. пос. К.: ЦУЛ, 2012. 304 с.
6. Руденко В.М., Руденко Н.М. Математичні методи в психології. К.: Академвидав, 2009. 384 с.
7. Сапегин А.Г. Психологический анализ в среде Excel. Математические методы и инструментальные средства. М.: Ось-89, 2005. 144 с.
8. Сорокова М. Методы математической статистики в психологии: Учебное пособие. Saarbrucken: Palmarium Academic Publishing, 2014. 405 с.
9. Суходольский Г.В. Математические методы в психологии. Харьков: Изд-во «Гуманитарный центр», 2004. 284 с.
10. Тарасенко В.П. Математична статистика. Математичні методи в психології : навч. посібник. К.: Нац. акад. внутр. справ, 2014. 188 с.
11. Телейко А.Б., Чорней Р. К. Математико-статистичні методи в соціології та психології: Навч. посіб. К.: МАУП. 2007. 421 с.
12. Терехина А.Ю. Анализ данных методами многомерного шкалирования. М.: Астро, 1986. 387 с.
13. Territories' development: social, economic and humanitarian issues. Collective Monograph «Territories' development: social, economic and humanitarian issues». Opole: The Academy of Management and Administration in Opole. 524 p.

Інформаційні ресурси

1. Міністерство освіти і науки України: офіційний сайт.
URL: <http://www.mon.gov.ua>
2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського : офіційний сайт. URL : <http://www.nbuv.gov.ua/>
3. Одеська національна наукова бібліотека : офіційний сайт.
URL : <http://odnb.odessa.ua/>.
4. Бібліотека Університету Ушинського : офіційний сайт.
URL : <https://library.pdpu.edu.ua/>

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посіб. К. : «Центр учбової літератури», 2014. 142 с.
2. Гуторов О. І. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник. Х. : ХНАУ, 2017. 272 с.
3. Климчук В.О. Математичні методи у психології: Навчальний посібник для студентів психологічних спеціальностей. К.: Освіта України. 2009. 288 с.
4. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебн. пособие. СПб.: Речь, 2012. 392 с.
5. Савельєва Н. М. Навчально-методичне забезпечення освітніх компонентів : довідник для пед. та наук.-пед. працівників. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2017. 80 с.
6. Телейко А.Б., Чорней Р. К. Математико-статистичні методи в соціології та психології: Навч. посіб. К.: МАУП. 2007. 421 с.
7. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. К. : «Академвидав», 2006. 352 с.
8. Швед М. Самостійна робота студентів: навчально-методичний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2013. 205 с.
9. Положення про організацію контролю та оцінювання знань аспірантів Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» від 30 жовтня 2020 р.
10. Положення про організацію освітнього процесу для здобувачів вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем у Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д.Ушинського» від 24 червня 2021 р.