

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет імені Михайла Драгоманова

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

на засіданні Вченої ради

УДУ імені Михайла Драгоманова

30 березня 2023 р.

Протокол № 4

Проректор з наукової роботи

професор Григорій ТОРБІН



РОБОЧА ПРОГРАМА

вибіркової навчальної дисципліни

**ТЕХНОЛОГІЇ ЗБИРАННЯ ТА ОПРАЦЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ОСВІТНІХ
ВИМІРЮВАНЬ**
(назва дисципліни)

Освітньо-наукової програми доктор філософії PhD

(назва освітнього рівня)

галузі знань **01 Освіта/Педагогіка**

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності **011 Освітні, педагогічні науки**

(код і назва спеціальності)

Київ 2023

Програма навчальної дисципліни за вибором студентів «Технології збирання та опрацювання результатів освітніх вимірювань» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівців освітнього рівня магістр, галузі знань 011 Освітні, педагогічні науки.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є класична та сучасна теорії тестів, показники якості тестових матеріалів (надійність, валідність тестів), параметри та показники якості тестових завдань, технології опрацювання бланків.

Міждисциплінарні зв'язки. Одним із важливих компонентів програми є міждисциплінарне узгодження. Курс «Технології збирання та опрацювання результатів освітніх вимірювань» розрахований на студентів, які опанували базові математичні курси та засвоїли дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології», «Математична статистика», «Основи конструювання тестів» і мають базові знання про правила роботи в табличному процесорі Microsoft Excel.

Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Технології збирання та опрацювання результатів освітніх вимірювань» є оволодіння студентами основними підходами аналізу результатів тестування засобами класичної теорії тестів, з класичною теорією вимірювань та її застосуванням у педагогічному оцінюванні, набуття практичних навичок та умінь використовувати вивчені прийоми для опрацювання результатів тестування засобами електронних таблиць, ознайомлення майбутніх спеціалістів в галузі освітніх вимірювань із сучасними математичними моделями оцінювання якості освіти, латентно-структурним аналізом результатів педагогічних вимірювань.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Технології збирання та опрацювання результатів освітніх вимірювань» є:

- Ознайомити студентів з основним понятійним апаратом теорії вимірювань, статистичними концепціями класичної та сучасної теорії тестів, надійності істинної оцінки класичної моделі, статистичними процедурами для прогнозування та опрацювання результатів тестування.
- Сформувати вміння застосовувати класичні тестові моделі у педагогічному оцінюванні.
- Розкрити місце і значення класичної теорії тестів в практиці опрацювання результатів тестування;
- З'ясувати переваги та недоліки класичної теорії тестів порівняно з сучасною теорією, взаємозв'язки курсу з іншими навчальними дисциплінами;
- Розширити знання студентів про методи опрацювання результатів тестування;
- Сформувати у студентів знання, навички та вміння використовувати класичні методи оцінювання результатів тестування на практиці;
- Сформувати у студентів вміння використовувати знання, навички та вміння з класичної теорії тестів при вивченні інших дисциплін та в майбутній професійній діяльності;
- Оволодіння основами теорії та методології вимірювання латентних змінних в межах IRT;
- Опанування сучасних статистичних пакетів з вимірювання латентних змінних в рамках IRT;

- Вироблення практичних навичок аналізу результатів тестування в рамках сучасної теорії.

Основні результати навчання та компетентності, які вони формують:

| № з/п | Результати навчання | Компетентності |
|-------|---|--|
| 1. | <p>ПРН 1_ Здатність до критичного мислення, розуміння широкого кола філософсько-світоглядних питань, використання набутого особистісно-професійного досвіду для вирішення наукових та фахових завдань; аналізу міждисциплінарних явищ та процесів; реалізації власного аксіологічного та наукового потенціалу.</p> <p>ПРН 2_ Здатність до застосування методів наукового пізнання, проведення науково-дослідної діяльності, розробки та впровадження дослідницьких проєктів, здійснення наукового дослідження та інтерпретація його результатів, ефективного висвітлення, поширення знань щодо наукових досліджень.</p> | <p>ЗК 2_Методологічна Здатність до розуміння сучасної методології освіти; здатність до застосування методів наукового пізнання; проведення науково-дослідної діяльності; розробка та впровадження дослідницьких проєктів, «start-up»; методологічно та технологічно грамотно здійснювати наукове дослідження, інтерпретувати його результати; ефективно висвітлювати, поширювати знання щодо наукових досліджень та інновацій</p> |
| 2. | <p>ПРН 8_ Здатність представляти в усній і письмовій формах перед фаховою і нефаховою аудиторією результати власної дослідницької діяльності.</p> <p>ПРН 9_ Здатність виявляти та формувати нові ідеї та актуальні наукові проблеми, здійснювати проектування наукової роботи, визначати проблематику, гіпотезу, мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження, складати робочий план теоретичного та експериментального дослідження у сфері освітніх, педагогічних наук.</p> <p>ПРН 10_ Здатність вибудовувати алгоритм наукового дослідження у сфері освітніх, педагогічних наук,</p> | <p>ЗК 6_Підприємницька Здатність визначати підприємницькі можливості власного дослідницького проєкту, результатів наукового пошуку, участі у проєктній діяльності, прогнозувати вплив власного дослідження на розвиток громади, регіону, країни.</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | <p>використовувати методологічні принципи наукового дослідження, організувати та проводити педагогічне спостереження і педагогічний експеримент, використовувати теоретичні та емпіричні методи наукового дослідження, визначати порядок проведення дослідження і його етапи.</p> <p>ПРН 11_ Здатність застосовувати методи математичної статистики для обробки і аналізу отриманих експериментальних даних та об'єктивної оцінки результатів дослідження.</p> | |
| 3. | <p>ПРН 15_ Розуміння особливостей становлення особистості у процесі виховання і самовиховання та здатність використовувати сучасні виховні системи та технології, реалізовувати ціннісно-смісловий підхід до виховання дітей і молоді</p> <p>ПРН 21_ Вміти ефективно здійснювати педагогічну взаємодію з різними соціальними групами; забезпечувати ефективний прямий та зворотній зв'язок, контакт з батьками через організацію різних форм роботи; налагоджувати професійну комунікацію із загальноосвітніми навчальними закладами, забезпечуючи наступність і перспективність освіти.</p> | <p>ФЗК 1_ Педагогічна</p> <p>Здатність оперувати науковою термінологією педагогічної науки та вибудовувати ієрархію наукових понять за рівнями їх узагальнення; розуміти системність, взаємозв'язок та цілісність різних педагогічних явищ і процесів, багатогранність практичної спрямованості педагогіки; орієнтуватися у сучасній нормативно-правовій базі розвитку освіти, тенденціях освітньої політики в Україні; розглядати педагогічні явища, розвиток освіти та науки у їх історичній ретроспективі; застосовувати компаративний аналіз щодо вивчення педагогічних проблем у зарубіжному та вітчизняному контекстах; узагальнювати інноваційний педагогічний досвід у</p> |

| | | |
|----|--|--|
| | | власному науковому дослідженні. |
| 4. | ПРН 27_ Вміти свідомо застосовувати у роботі наукові й практичні здобутки різних систем освіти; розбиратися у специфіці систем освіти різних країн світу, визначати вплив на сучасні освітні перетворення, робити висновки для практичного застосування у власній педагогічній діяльності шляхом використання на заняттях, в управлінській діяльності, іграх та інших видах роботи з дітьми різного віку. | ФСК 2_ Здатність до диференціації педагогічної діяльності відповідно до специфіки професійних категорій; застосування педагогічних технологій у неперервній педагогічній освіті; впровадження інноваційних процесів у професійну освіту; розробки науково-методичного супроводу професійної підготовки; здатність здійснювати прогностичні, планувально-організаційні функції в управлінні закладом освіти; визначати стратегічні лінії розвитку закладу освіти; передбачати можливі ризики зовнішнього і внутрішнього характеру та завчасно уникати їх негативного впливу. |

Примірний тематичний план

На вивчення курсу «Технології збирання та опрацювання результатів освітніх вимірювань», який вивчається на III курсі у 5 семестрі, відводиться 3 кредити або 90 навчальні години, з яких 50 годин відведено на самостійну навчально-пізнавальну роботу студентів, а 40 години – на аудиторні заняття, які проводяться у формі лекційних занять (20 год.), лабораторних робіт (20 год.).

Опис дисципліни

| Загальні характеристики дисципліни | Навчальне навантаження з дисципліни | | Методи навчання і форми контролю |
|--|--|-------------------------|---|
| Галузь знань (шифр, назва) | Кількість кредитів – 3 | | Методи навчання: словесні – лекція, пояснення, бесіда; практичні – виконання практичних завдань, розробка схем, таблиць; самостійне вивчення теоретичного матеріалу, конспектування джерел та їх аналіз, розробка структурно-логічних схем, таблиць. Форми поточного контролю – усне опитування, виконання завдань, перевірка самостійної роботи. Модульний контроль – письмова модульна контрольна робота. Форма підсумкового контролю Залік |
| Спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки (код, назва) | Загальна кількість годин - | | |
| Освітній рівень (доктора філософії) | <i>Денна</i> | <i>Заочна (вечірня)</i> | |
| | Лекції: | | |
| | 20 | 20 | |
| Нормативна/вибіркова | Семінарські (практичні) заняття: | | |
| | - | - | |
| Рік вивчення дисципліни за навчальним планом –III | Лабораторні заняття: | | |
| | 20 | 20 | |
| Семестр V | Індивідуальна робота: | | |
| | - | - | |
| Тижневе навантаження (год.) - аудиторне: 2 - самостійна робота 5 | Самостійна робота: 50 | | |
| | 50 | 50 | |
| Мова навчання - українська | Співвідношення аудиторних годин і годин СРС: | | |
| | 40/50 | 40/50 | |

III. Зміст навчальної дисципліни за модулями і темами

Модуль I. Введення в теорію вимірювань

Основні поняття. Тестові оцінки, розподіл тестових балів, нормальний розподіл, графічна інтерпретація результатів тестування, гістограма, графік, міри центральної тенденції тестових балів, середнє значення, мода, медіана, мінливість тестових балів, дисперсія, середнє квадратичне відхилення.

Шкали тестових балів, шкалювання, z-шкала, T-шкала, шкала стенов, шкала станайнів, шкала процентилів.

Гіпотеза, гіпотеза про нормальний розподіл результатів навчання, асиметрія, ексцес.

Основні вміння. Побудова матриці результатів тестування, визначення основних статистичних показників (середнього значення, моди, медіани) використовуючи формули, вбудовані функції та Пакет аналізу в Microsoft Excel. Інтерпретація показників описової статистики. Графічне представлення результатів тестування (побудова гістограм, графіків). Визначення показників мінливості тестових балів (середнього квадратичного відхилення, дисперсії).

Перевірка гіпотези про нормальний розподіл (з використанням показників асиметрії, ексцесу та критерію Шапіро-Вілка).

Шкалювання результатів тестування. Переведення отриманих балів у різні шкали. Підходи до шкалювання в розробленні тестів.

Схеми оцінювання завдань. Описова статистика для недихотомічних змінних. Дескриптивна статистика для дихотомічних змінних. Дисперсія складової оцінки.

Тема 1. ВСТУП ДО КЛАСИЧНОЇ ТЕОРІЇ ТЕСТІВ.

Основні факти та поняття класичної теорії тестів. Шкалювання результатів тестування. Класифікація та характеристика різних типів шкал (номінальна, порядкова, інтервальна, шкала відношень).

Тема 2. ПЕРВИННИЙ АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ТЕСТУВАННЯ.

Матриця результатів тестування та її редукування. Побудова рядів результатів тестування та їх графічна інтерпретація. Міри центральної тенденції тестових балів. Міри мінливості тестових балів.

Тема 3. РОЗПОДІЛ БАЛІВ РЕЗУЛЬТАТІВ ТЕСТУВАННЯ.

Перевірка гіпотези про нормальний розподіл (з використанням показників асиметрії, ексцесу та критерію Шапіро-Вілка)

Модуль II. Валідність результатів тестування

Основні поняття. Змістовна валідність. Критеріально-орієнтована валідизація. Конструктна валідність. Коефіцієнти валідності для істинних оцінок.

Кореляція, часткова кореляція. Множинна регресія. Коефіцієнт кореляції Пірсона. ϕ – коефіцієнт кореляції. Кореляційна матриця тестових завдань. Корельовані фактори. Модель факторного аналізу. Коефіцієнт бісеріальної кореляції.

Складність тестового завдання. Правдоподібність дистракторів. Дискримінативний аналіз. Дискримінативність тестового завдання.

Основні вміння. Визначення коефіцієнтів кореляції. Побудова кореляційної матриці засобами Microsoft Excel. Визначення коефіцієнта Пірсона та ϕ – коефіцієнта кореляції.

Визначення та інтерпретація точково-бісеріального коефіцієнта кореляції.

Визначення складності та дискримінативності тестового завдання, правдоподібності дистракторів.

Тема 4. ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ.

Дискримінативний аналіз. Визначення складності та дискримінативності тестового завдання.

Тема 5. ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ.

Визначення та інтерпретація точково-бісеріального коефіцієнта кореляції.

Тема 6. ВАЛІДНІСТЬ ТЕСТУ У КЛАСИЧНІЙ ТЕОРІЇ ТЕСТІВ.

Коефіцієнти валідності для істинних оцінок. Кореляція, часткова кореляція. Множинна регресія. Коефіцієнт кореляції Пірсона. ϕ – коефіцієнт кореляції. Кореляційна матриця тестових завдань. Корельовані фактори.

Тема 7. ВАЛІДНІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ ТЕСТУВАННЯ.

Валідність у критеріально-орієнтованих тестів. Інтерпретація результатів валідизації.

Модуль III. Надійність результатів тестування

Основні поняття. Класична модель істинної оцінки. Надійність тесту в класичній теорії тестів. Показник надійності та коефіцієнт надійності. Надійність елементів тестової оцінки. Стандартна похибка вимірювання.

Фактори, що впливають на коефіцієнт надійності. Наближене обчислення істинних оцінок. Надійність різниці оцінок. Надійність складених тестових оцінок.

Введення коефіцієнта генералізації для одно фасетних досліджень. Генеральні сукупності з фіксованими фасетами.

Використання критеріально-орієнтованих вимірювань. Теорія надійності для класифікацій за категоріями майстерності.

Основні вміння. Визначення коефіцієнта та показника надійності. Використання формули Кьюдера-Річардсона. Визначення помилки (похибки)

вимірювання. Встановлення істинного балу тестованих. Визначення надійності складених тестових оцінок за допомогою формули Спірмена-Брауна.

Тема 8. КОЕФІЦІЄНТ ТА ПОКАЗНИК НАДІЙНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ТЕСТУВАННЯ.

Класична модель істинної оцінки. Надійність тесту в класичній теорії тестів. Показник надійності та коефіцієнт надійності. Надійність елементів тестової оцінки. Стандартна похибка вимірювання. Формула Кьюдера-Річардсона.

Тема 9. МЕТОДИ ОЦІНКИ НАДІЙНОСТІ ТА ЇЇ ПРОГНОЗУВАННЯ.

Методи двократного тестування. Методи однократного тестування. Фактори впливу на коефіцієнти надійності. Похибка вимірювання надійності.

Тема 10. НАДІЙНІСТЬ СКЛАДЕНИХ ТЕСТОВИХ ОЦІНОК.

Визначення надійності складених тестових оцінок за допомогою формули Спірмена-Брауна.

Тема 11. ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ТЕСТІВ (ФАКТОРИЗАЦІЯ ТЕСТІВ).

Порівняння параметричних та непараметричних критеріїв. Розрахунок U-критерію Манна – Уїтні. Ретестова надійність; надійність паралельних форм тесту; надійність частин тесту.

Модуль IV. Вступ до Item Response Theory

Основні поняття. Базові поняття теорії IRT. Латентні характеристики та характеристичні криві завдань. Одномірність та локальна незалежність. Крива інтегральної функції нормального розподілу. Характеристичні криві тесту. Анкета, опитування.

Основні вміння. Аналіз кривих розподілу, визначення латентних характеристик, уміння встановлювати зв'язок між латентною характеристикою та істинними оцінками. Наближене оцінювання латентної здатності з програми BISAL. Уміння калібрувати завдання та переведення параметрів завдань до єдиної шкали. Перевірка адекватності моделі Раша за допомогою критерію згоди "Хі-квадрат" Пірсона.

Тема 12. БАЗОВІ ПОНЯТТЯ ТЕОРІЇ IRT ТА ТЕРМІНОЛОГІЯ.

Сумісний розподіл відповідей для популяції. Сумісний розподіл відповідей для субпопуляції. Вимірювання, що не залежать від тесту.

Тема 13. ОЦІНЮВАННЯ ЛАТЕНТНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА ТОЧНОСТІ ПАРАМЕТРИЗАЦІЇ.

Крива інтегральної функції нормального розподілу (нормальна огіва). Латентна характеристика. Шкала вимірів.

Тема 14. ЗВ'ЯЗОК ТЕОРІЇ IRT З КЛАСИЧНОЮ ТЕОРІЄЮ ТЕСТІВ. ЛОГІСТИЧНІ МОДЕЛІ.

Зв'язок теорії IRT з класичною теорією тестів. Параметри кривої ICC та

класичні статистики завдань. Характеристичні криві тесту та класична трактовка надійності. Зв'язок між латентною характеристикою та істинними оцінками. Логістичні моделі. Двопараметрична модель. Однопараметрична модель. Трипараметрична модель.

Тема 15. НАБЛИЖЕНЕ ОЦІНЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ. ВИБІР МОДЕЛІ.

Наближене оцінювання параметрів. Інтерпретація вихідних даних за програмою BICAL. Труднощі завдань за однопараметричною моделлю з програми BICAL. Наближене оцінювання латентної здатності з програми BICAL. Вибір моделі. Вплив величини тесту на точність оцінки результатів. Використання IRT статистики для розроблення тесту. Методи, що базуються на IRT-моделях. Калібрування завдання. Тейлор-тестування. Інформація, що забезпечена за допомогою різноманітного оцінювання та процедур тестування.

Тема 16. МЕТОДИ, ПОБУДОВАНІ НА СУЧАСНІЙ ТЕОРІЇ ТЕСТІВ.

Методи, побудовані на сучасній теорії тестів. Переведення параметрів завдань до єдиної шкали. Порівняння кривих ICC. Приклади використання теорії IRT. Методи хі-квадрат. Переваги та недоліки різних методів.

Тема 17. СТАТИСТИЧНА ПЕРЕВІРКА ГІПОТЕЗ ТЕСТУВАННЯ.

Перевірка адекватності моделі Раша за допомогою критерію згоди "Хі-квадрат" Пірсона: аналіз основної моделі, аналіз матриці відповідей. Порівняння емпіричної і теоретичної ймовірності успіху. Перевірка рівномірності розподілу дистракторів. Перевірка значущості розбіжності різних результатів тестування на метричній шкалі. Перевірка значущості розбіжності різних результатів тестування на порядковій шкалі. Перевірка паралельності варіантів тесту. Огляд інших непараметричних критеріїв аналізу однорідності вибірок, пов'язаних з порядковими шкалами.

Тема 18. ЕЛЕМЕНТИ АНАЛІЗУ РЕГРЕСІЇ І КОРЕЛЯЦІЇ.

Регресія і кореляція на метричній шкалі. Аналіз значущості лінійної кореляції. Кореляція на порядковій і номінальній шкалах. Кореляція бісеріальна. Кореляція дихотомна. Таблиця зв'язаних ознак.

Тема 19. ТЕХНОЛОГІЇ ОПРАЦЮВАННЯ БЛАНКІВ ТЕСТУВАННЯ.

Технологія OCR (optical characters reader (abby)): переваги та недоліки. Технологія OMR (optical mark reader) переваги і недоліки.

Тема 20. ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРОВЕДЕННЯ ТА АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ АНКЕТУВАНЬ.

Правила розробки анкет. Вимоги до змісту та оформлення. Аналіз результатів анкетувань. Використання Інтернет-ресурсів для проведення опитувань.

IV. Засоби діагностики успішності навчання форми і методи поточного і підсумкового контролю

Видом контролю навчальних досягнень студентів під час вивчення курсу є екзамен. За результатами роботи на лабораторних заняттях, виконання завдань для самостійного опрацювання, підготовки та виступу з доповіддю на заняттях, модульних тестів, студенти накопичують певну кількість балів, відповідно до якої відбувається оцінювання їх навчальних досягнень.

Побудова програми за блочно-модульною схемою спрямована на максимальну індивідуалізацію процесу навчання. Структура програми дібрана так, щоб надати студентам можливість навчатись в індивідуальному темпі та орієнтуватись на певні рівні вимог щодо засвоєння навчального матеріалу.

Контроль знань студентів здійснюється за кредитно-трансферною системою. Навчальна діяльність студентів протягом трьох семестрів оцінюються за 100-бальною системою. Робота в кожному семестрі оцінюється наступним чином.

Накопичення балів протягом семестрів відбувається так

| № з/п | Вид діяльності | Кількість балів за дидактичну одиницю | Кількість лекцій і лабораторних робіт | Загальна кількість балів |
|---------------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1 семестр | | | | |
| 1 | Виконання завдань на лабораторних заняттях | 8 | 9 | 72 |
| 2 | Виконання модульних контрольних робіт | 10 | 1 | 10 |
| 3 | Індивідуальна робота та презентація власних досліджень | 6 | 3 | 18 |
| Загальна кількість балів (ПМК) | | | | 100 |
| 2 семестр | | | | |
| 1 | Виконання завдань на лабораторних заняттях | 6 | 9 | 54 |
| 2 | Виконання модульних контрольних робіт | 10 | 2 | 20 |
| 3 | Індивідуальна робота та презентація власних досліджень | 13 | 2 | 26 |
| Загальна кількість балів (ПМК) | | | | 100 |
| 3 семестр | | | | |
| 1 | Виконання завдань на лабораторних заняттях | 5 | 12 | 60 |
| 2 | Виконання модульних контрольних робіт | 10 | 1 | 10 |

| | | | | |
|---------------------------------|--|-----|---|------------|
| 3 | Індивідуальна робота та презентація власних досліджень | 15 | 2 | 30 |
| Загальна кількість балів | | | | 100 |
| Іспит | | 100 | | 100 |
| Оцінка за курс (середній бал) | | 100 | | 100 |

Засоби діагностики успішності навчання:

- теоретичні запитання та практичні завдання до лабораторних робіт;
- комплекс тестових завдань для модульного (підсумкового) контролю рівня навчальних досягнень студентів;
- індивідуальні завдання студентам;
- комплексна контрольна робота.

V. Форма підсумкового контролю успішності навчання

екзамен

Іспит є формою підсумкового контролю результатів навчання студентів і має на меті перевірку системності засвоєння програмового матеріалу, цілісності бачення навчального курсу, рівня осмислення знань та набуття умінь, їх комплексного застосування у практичній діяльності, діагностування ефективності самостійної навчальної роботи студентів.

Допуск до екзамену має студент за умови набору більше 35 рейтингових балів, а саме: регулярного відвідування лекційних і лабораторних занять або їх негайного відпрацювання, своєчасного складання усіх видів поточного контролю з позитивними результатами; поглибленні набутих знань у процесі самостійної роботи; засвоєнні змісту навчального курсу в обсязі, передбаченому галузевим стандартом вищої освіти.

Якщо студент з поважних причин, що підтверджено документально, був відсутній на заняттях, він має право на одне перескладання з можливістю отримання максимальної кількості балів. Термін перескладання визначається викладачем.

Якщо впродовж семестру студент пропустив значну кількість занять, не має оцінок за виконання модулів, у відповідних графах „Відомості обліку успішності КМСОНП”, у графі «екзамен» виставляється відмітка про не допуск до нього.

Рейтинговий регламент Факультету. Шкала відповідності

| За шкалою ECTS | За шкалою університету | Визначення | Оцінка за національною шкалою | |
|----------------|------------------------|------------|-------------------------------|------------|
| | | | Екзамен | Залік |
| A | 90 – 100 | Відмінно | 5 (відмінно) | Зараховано |
| B | 80 – 89 | Дуже добре | 4 (добре) | |
| C | 70 – 79 | Добре | | |
| D | 65 – 69 | Задовільно | 3 (задовільно) | |

| | | | | |
|----|---------|---|------------------|---------------|
| Е | 60 – 64 | Достатньо | | |
| FX | 35 – 59 | Незадовільно з можливістю повторного складання | 2 (незадовільно) | Не зараховано |
| F | 1 – 34 | Незадовільно з обов'язковим повторним курсом | | |

VI. Інформаційні джерела для вивчення курсу

Основні:

1. Авраменко О.В., Павличенко Г.Ю., Паращук С.Д. Статистичні методи в освітніх вимірюваннях. Частина I. Класична теорія тестування: Навчально-методичний посібник.– Кіровоград: Лисенко В.Ф., 2012.120 с.
2. Кадемія М.Ю., Шестопалюк О. В. Електронний навчальний посібник на інтерактивній основі. URL: http://www.nbuu.gov.ua/portal/Soc_Gum/peddysk/2007_02/kademiya.pdf.
3. Коломієць А., Громов Є. Нетнографічний аналіз тематичного спектру педагогічних досліджень у виданнях з наукометричної бази SCOPUS. Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. Том59, № 3. С. 179 – 188.
4. Кухар Л. О., Сергієнко В. П. Конструювання тестів. Курс лекцій : навч. посібник. Луцьк, 2010. 182 с.
5. Лапінський В. Дидактичні вимоги до комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання. Нові технології навчання. 2014. С. 104 – 107. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/6717>.
6. Литвинова С. Г. Етапи, методологічні підходи та принципи розвитку хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2014. № 4 (116). С. 5 – 11.
7. Маркова О. М., Семеріков С. О., Стрюк А. М. Хмарні технології навчання: витоки. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. Том 46, № 2. С. 29 – 44. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/1234/913>.
8. Методичні рекомендації зі створення тестових завдань та тестів у системі управління навчальними матеріалами MOODLE / за заг. ред. проф. Сергієнка В.П. Київ, 2014. 100 с.
9. Петухова Л. Є., Бальоха А. С. Інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище в контексті професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи. Science and Education in New Dimension. Pedagogy and Psychology. 2016. IV (39), Issue: 79. Pp. 60– 64.
10. Спірін О.М., Яцишин А. В., Іванова С. М., Кільченко А. В., Лупаренко Л. А. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень.

Додаткові:

1. Richard H.Williams, Donald W.Zimmerman, Bruno D.Zumbo, Donald Ross. Charles Spearman: British Behavioral Scientist. //Human Nature Review, 2003, N3. p.114-118.
2. Embretson S. E.,Reise S. P. Item Response Theory for Psychologists. - Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 2000.
3. Hambleton R.K. Fundamentals ofItem Response Theory (Measurement Methods for the Social Science), 1991.
4. Hambleton R.K., Swaminathan H. Item Response Theory: Principles and Applications. (Evaluation in Education and Human Services),1990.
5. Baker F.B. The Basics of Item Response Theory. - ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, 2001