МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ, АДМІНІСТРУВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ, ІНФОРМАТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тестові моделі та технології їх застосування

освітньо-професійний ступінь бакалавр
(назва освітнього ступеня)

галузь знань 01 Освіта/Педагогіка
(шифр і назва галузі знань)

спеціальність 014 Середня освіта

предметна спеціальність 014.04 Математика

освітня програма Середня освіта: математика

тип дисципліни обов’язкова

Ізмаїл – 2018

ПОГОДЖЕНО:
Гарант освітньо-професійної програми

_____ Івлієва О.М.
(підпис, ініціали, прізвище)

РЕКОМЕНДОВАНО:
кафедрою математики, інформатики та інформаційної діяльності
протокол № 11 від 29.06.18
Завідувач кафедри _____ Івлієва О.М
(підпис, ініціали, прізвище)

ПОГОДЖЕНО:
Голова навчально-методичної ради факультету управління, адміністрування та інформаційної діяльності

_____ Федорова О.В.
(підпис, ініціали, прізвище)

Розробник програми: кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики, інформатики та інформаційної діяльності Івлієва Ольга Михайлівна

Рецензенти програми: доктор педагогічних наук, професор, директор Придунайської філії ПрАТ «ВНЗ «МАУП» **Гуменнікова Тамара Рудольфівна**.

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики, інформатики та інформаційної діяльності **Мізюк Вікторія Анатоліївна**

© Івлієва О.М. 2018
© ІДГУ, 2018

1. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна	***Заочна***
Кількість кредитів: 3	*Лекції*:	
	12	*2*
Модулів: 2	*Практичні заняття*:	
Загальна кількість годин: 90	*18*	*4*
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом: четвертий	*Лабораторні заняття:*	
	6	*2*
Семестр: VIII	*Семінарські заняття*:	
	-	-
Тижневе навантаження (год.): - аудиторне: 3 - самостійна робота: 4	*Консультації:*	
	2	-
	Індивідуальні заняття:	
Форма підсумкового контролю: залік	-	-
Мова навчання: українська	*Самостійна робота:*	
	54	*82*

2. МЕТА ДИСЦИПЛІНИ

Нормативна навчальна дисципліна «Тестові моделі та технології їх застосування» є складовою циклу професійної підготовки фахівців за програмою підготовки бакалаврів спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика).

Предмет вивчення навчальної дисципліни - моделі тестування, контрольний матеріал за цілями використання, результати тестування та їх інтерпретація.

Мета: викладання навчальної дисципліни «Тестові моделі та технології їх конструювання» є:

- ознайомлення студентів із сучасним станом і тенденціями теорії і практики педагогічних вимірювань з використанням тестів;
- навчити студентів розробляти тестові завдання та тести;
- опрацьовувати результати тестування та оцінювати якість тестових завдань і тесту в цілому.

Передумови: Передбачається, що попередньо студенти отримали ґрунтовну математичну, психолого-педагогічну підготовку та володіють основами ймовірнісних знань.

Міждисциплінарні зв'язки: проблематика курсу пов'язана з дисциплінами «Педагогіка», «Психологія». «Методика навчання математики», «Теорія ймовырностей та математична статистика»

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

1. Знання: - основні положення класичної теорії тестів;

- характеристики тестових завдань та класичні статистичні методи обробки результатів тестування;
- процедури оцінювання надійності та валідності тесту.
- основні математичні моделі сучасної теорії тестування;
- поняття матриці відповідей, первинні бали;
- процедури та способи оцінювання надійності тесту;
- алгоритми і методи оцінки рівня підготовленості тестованих та характеристик тестових завдань у рамках сучасної теорії тестування;

- розподіл дистракторів;
- види, критерії та джерела підвищення валідності тесту;
- порядкова шкала та метрична шкала;
- остаточний бал учасників тестування;
- основні методи шкалювання результатів освітнього вимірювання;
- інформаційна функція тесту;
- характеристична функція тесту.

2. Вміння

- розраховувати основні статистичні характеристики завдань класичними методами;
- досліджувати характеристики надійності тесту у рамках класичної теорії тестів;
- досліджувати показники валідності тесту.
- будувати оцінки латентних параметрів;
- проводити статистичну перевірку гіпотез тестування;
- перевіряти рівномірність розподілу дистракторів;
- перевіряти значущість розбіжності різних результатів тестування на метричній та на порядковій шкалі;
- здійснювати перевірку паралельності варіантів тесту;
- здійснювати шкалювання результатів тестування;
- - виконувати порівняння тестів при конструюванні;

3. Комунікація: демонструвати навички професійного спілкування з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі; встановлювати ефективну комунікацію з представниками різноманітних субкультур.

4. Автономність та відповідальність: самостійно опрацьовувати різні типи джерел при виконанні індивідуальних завдань; демонструвати самостійність і відповідальність при виконанні функціональних обов'язків

.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми «**Середня освіта: математика**».

Інформація про компетентності та відповідні їм програмні результати навчання за дисципліною

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК2.	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	ПРН 4.	Демонструє знання базових та спеціальних технологій навчання з використанням сучасних інформаційних технологій та уміння їх застосовувати у освітньому процесі.
ЗК5.	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	ПРН 4. ПРН 10.	Демонструє знання базових та спеціальних технологій навчання з використанням сучасних інформаційних технологій та уміння їх застосовувати у освітньому процесі Вміє використовувати на практиці сучасні інформаційно-комунікаційні

			та Internet-технології для задоволення власних індивідуальних потреб і розв'язування суспільно-значущих, зокрема професійних, задач.
ПРН 7.	Застосовує знання соціально-політичних наук у пізнавальній та професійній діяльності, використовує інструменти демократичної правової держави, громадської діяльності, застосовує міжнародні і національні стандарти і практики у професійній діяльності.	ПРН 10.	Вміє використовувати на практиці сучасні інформаційно-комунікаційні та Internet-технології для задоволення власних індивідуальних потреб і розв'язування суспільно-значущих, зокрема професійних, задач.
Спеціальні компетентності (СК)			
СК1.	Здатність формувати в учнів предметні компетентності.	ПРН 11.	Вміє планувати та організовувати процес навчання учнів з математики, застосовувати сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів; обирати та застосовувати методичне і дидактичне забезпечення шкільного курсу математики.
СК2.	Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання.	ПРН 10. ПРН 13.	Вміє використовувати на практиці сучасні інформаційно-комунікаційні та Internet-технології для задоволення власних індивідуальних потреб і розв'язування суспільно-значущих, зокрема професійних, задач. Вміє здійснювати моніторинг і діагностику освітніх досяг-нень учнів, застосовуючи ефективні методи контролю, у точу числі за допомогою комп'ютерного тестування.
СК3.	Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з математики.	ПРН 11. ПРН 13.	Вміє планувати та організовувати процес навчання учнів з математики, застосовувати сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів; обирати та застосовувати методичне і дидактичне забезпечення шкільного курсу математики. Вміє здійснювати моніторинг і діагностику освітніх досяг-нень учнів, застосовуючи ефективні методи контролю, у точу числі за допомогою комп'ютерного тестування.
СК4.	Здатність аналізувати особливості сприйняття та засвоєння учнями навчальної інформації з метою прогнозу	ПРН 11.	Вміє планувати та організовувати процес навчання учнів з математики, застосовувати сучасні методи навчання і форми організації

	ефективності та корекції навчально-виховного процесу.	ПРН 13.	навчально-пізнавальної діяльності учнів; обирати та застосовувати методичне і дидактичне забезпечення шкільного курсу математики. Вміє здійснювати моніторинг і діагностику освітніх досяг-нень учнів, застосовуючи ефективні методи контролю, у точу числі за допомогою комп'ютерного тестування.

Матриця відповідності компетентностей результатам навчання за дисципліною

Шифр компетентності	Результати навчання			
	Знання	Уміння	Комунікація	Автономність та відповідальність
ЗК2	ПРН 4			
ЗК5	ПРН 4	ПРН 10		
ЗК8		ПРН 10		
СК1			ПРН 11	ПРН 11
СК2		ПРН 10	ПРН 13	ПРН 13
СК3		ПРН 11	ПРН 13	ПРН 13
СК4		ПРН 11	ПРН 13	ПРН 13

4. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви модулів / тем	Кількість годин (денна форма навчання							Кількість годин (заочна форма навчання						
		Аудиторні	Лекції	практичні	Лабораторні	Консультації	Індивідуальні заняття	Самостійна робота	Аудиторні	Лекції	(практичні	Лабораторні	Консультації	Індивідуальні заняття	Самостійна робота
1	Тема 1. Педагогічні тести. Терміни і визначення. Основні математичні моделі та методи сучасної теорії тестування в освіті	4	2	2				8		2					12
2	Тема 2. Зміст тесту. Етапи конструювання тесту. Специфікація тесту.	6	2	4				10	2						16
3	Тема 3. Тестові завдання: правила конструювання, формати, вимоги	4	2	2				8							12
4	Тема 4. Надійність та Валідність тесту	8	2	4	2			10	2			2			14
5	Тема 5. Опрацювання та представлення результатів тестування. Статистичне обґрунтування якості тесту. Методика і технологія тестування	8	2	4	2			8	2		2				16
6	Тема 6. Розрахунок результатів. Методи	6	2	2	2			10	2			2			12

	шкалювання та представлення результатів тестування														
:	**Разом: 120**	**36**	**12**	**18**	**6**			**54**	**8**	**2**	**4**	**2**			**82**

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Введення в проблему тестового контролю. Роль тестів у сучасному навчальному процесі. Тест як засіб педагогічного вимірювання. Поняття «якості освіти». Моніторинг якості освіти Теоретичні аспекти освітнього моніторингу. Педагогічне оцінювання. Система педагогічного оцінювання. Класифікація цілей навчання. Таксономія Блума. Переваги та недоліки тестового контролю. Політика з оцінювання та тестування

Тема 2. Педагогічні тести. Терміни і визначення.

Педагогічний контроль, предмет і об'єкт контролю. Принципи педагогічного контролю . Історія становлення та розвитку тестування. Понятійний апарат тестології. Поняття тесту. Класифікація педагогічних тестів. Адаптивне комп'ютерне тестування . Якість тесту. Основні математичні моделі та методи сучасної теорії тестування в освіті

Тема 3. Зміст тесту. Принципи добору змісту. Проблеми конструювання тестових завдань. Зміст тестів для поточного, проміжного та результуючого контролю

Тема 4. Етапи конструювання тесту. Специфікація тесту.

Етапи створення тесту. Стандартизація тесту. Варіативність тестів. Створення паралельних варіантів

Тема 5. Тестові завдання: правила конструювання, формати, вимоги

Правила конструювання тестових завдань. Форми (формати) тестових завдань. Створення тестових завдань різних когнітивних рівнів. Типи тестових завдань

Тема 6. Надійність тесту

Поняття надійності тесту. Класична модель істинної оцінки. Тестові оцінки як випадкові змінні. Визначення істинної оцінки. Визначення помилки. Властивості істинних оцінок і помилкових компонентів оцінок.

Середнє значення істинних та помилкових оцінок. Кореляція між істинними та помилковими компонентами оцінок. Кореляція між помилковими компонентами оцінок. Показник надійності та коефіцієнт надійності. Надійність складених тестових оцінок. Прогнозування за Спірманом-Брауном. Надійність складеної оцінки на основі коефіцієнта Кронбаха. Стандартна помилка вимірювання. Альтернативні визначення істинної оцінки та помилки.

Тема 7. Валідність тесту

Поняття валідності тесту. Змістова валідність. Проблеми в оцінюванні змістової валідності. Критеріально-орієнтована валідізація. Проблеми критеріально-орієнтованої валідізації. Інтерпретація результатів критеріально-орієнтованої валідізації. Конструктна валідність.

Процедури оцінювання конструктної валідності. Коефіцієнти валідності для істинних оцінок.

Тема 8. Опрацювання та представлення результатів тестування. Статистичне обґрунтування якості тесту

Критерії якості методу вимірювання. Поняття валідності і надійності тестів. Статистичні характеристики тесту. Класичні статистичні методи аналізу результатів тестування. Зразки задач на визначення статистичних характеристик результатів тестування. Визначення складності тесту засобами електронних таблиць Microsoft Excel. Комплексне оцінювання якості тестових завдань і тестів

Тема 9. Розрахунок результатів. Методи шкалювання та представлення результатів тестування

Одновимірне шкалювання. Види одновимірного шкалювання. Стандартизація та норми. Основні типи шкал в педагогічних вимірюваннях. Шкалювання результатів тестових вимірювань

Тема 10. Методика і технологія тестування

Розробка інструкцій для проведення тестування. Стандартизація процедури та умов тестування. Зразки інструкцій для проведення тестування.

5.2. Тематика практичних занять.

	Тема, питання	Кількість годин

1	Система педагогічного оцінювання. Класифікація цілей навчання. Таксономія Блума. Класифікація педагогічних тестів	2
2	Проблеми конструювання тестових завдань Зміст тестів для поточного, проміжного та результуючого контролю. Специфікація тесту. Етапи створення тесту.	4
3	Правила конструювання тестових завдань. Створення тестових завдань різних когнітивних рівнів.	2
4	Поняття надійності тесту Тестові оцінки як випадкові змінні. Визначення істинної оцінки. Поняття валідності тесту. Змістова валідність. Проблеми в оцінюванні змістової валідності. Проблеми критеріально-орієнтованої валідізації. Інтерпретація результатів критеріально-орієнтованої валідізації.	4/2
5	Розробка інструкцій для проведення тестування. Стандартизація процедури та умов тестування. Побудова зразків інструкцій для проведення тестування Визначення помилки. Властивості істинних оцінок і помилкових компонентів оцінок. .	4
6	Середнє значення істинних та помилкових оцінок Кореляція між істинними та помилковими компонентами оцінок. Показник надійності та коефіцієнт надійності Процедури оцінювання конструктної валідності. Коефіцієнти валідності для істинних оцінок	2/2
	Разом	18/4

5.3.Тематика лабороторних занять.

	Тема, питання	Кількість годин
1	Кореляція між істинними та помилковими компонентами оцінок. Показник надійності та коефіцієнт надійності. Процедури оцінювання конструктної валідності. Коефіцієнти валідності для істинних оцінок	2
2	Зразки задач на визначення статистичних характеристик результатів тестування засобами електронних таблиць *Microsoft Excel*..	2
3	Визначення складності тесту засобами електронних таблиць *Microsoft Excel*.	2/2
	Разом	6/2

5.4. Організація самостійної роботи студентів.

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин	Форми звітності
1.	опрацювання лекційного навчального матеріалу	12/20	Опитування на практичному занятті
2.	Підготовка до практичних занять;	22/34	Опитування та робота на практичному занятті
3	виконання та захист індивідуальних індивідуального навчального проєкту	12/20	Перевірка індивідуального навчального завдання викладачем
4	Підготовка до модульних контрольних робіт	8/8	Оцінка модульної контрольної роботи
	Разом	**54/82**	

Тематика індивідуальних завдань

Виконання та захист індивідуального навчального проєкту за етапами:

підготовча робота до складання тесту;

складання тестових завдань, робота з технологічною матрицею;

апробація тесту;

визначення складності кожного тестового завдання та тесту в цілому;
робота з покращення якості тесту.

<u>План роботи над індивідуальним проєктом</u>

1. Обрати розділ програми, що підлягає перевірці з будь-якої дисципліни;
2. Виділити очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів за всіма складовими: *знаннєва, діяльнісна, ціннісна*;
3. Скласти підсумковий тест із 20-30 завдань різних видів різного рівня складності, спрямований на перевірку обраного розділу;
4. Підготувати супровідні матеріали (правила застосування тесту, оцінка за виконання кожного завдання; рекомендації з інтерпретації тестових результатів, шкала переводу тестових балів в12-бальну шкільну).
5. Провести експертизу тестових завдань. У якості експертів можуть виступати викладачі кафедри математики, інформатики та інформаційної діяльності ІДГУ та вчителі.
6. Провести апробацію тесту
   - ✓ Визначити основні статистичні показники тестування
   - ✓ Визначення «ваги» (міри складності) кожного тестового завдання.
   - ✓ При визначенні складності тесту бажано скористатися засобами електронних таблиць Microsoft Excel
7. Вибракувати завдання, що не пройшли перевірку якості та сформувати кінцевий варіант тесту.
8. Підготувати і роздрукувати звіт за результатами тестування.

У звіті представити інформацію про виконання кожного з пунктів.

Індивідуальний проект оцінюється за 4-бальною шкалою за наступним планом:

– **«Відмінно»** – студент точно й повно виконав практичне завдання, проявив творчу самостійність,

– **«Добре»** – студент повно виконав практичне завдання, але допустив певні неточності і похибки щодо представлення результатів у необхідному вигляді, які самостійно виправляє після вказівки на них викладачем,

– **«Задовільно»** – студент виконав практичне завдання частково, не має достатніх вмінь виправити зроблені помилки,

– **«Незадовільно»** – студент не правильно виконав практичне завдання і не має достатньо вмінь, щоб виправити зроблені помилки.

6. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

6.1. Форми поточного контролю: практичні заняття, індивідуальні завдання.

6.2. Форми проміжного контролю: модульна контрольна робота.

6.3. Форми підсумкового контролю: залік.

7. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Результати вивчення навчальної дисципліни оцінюються за допомогою **модульної контрольної роботи**.

Зразок завдань модульної контрольної роботи

<u>Завдання 1.</u> Виконати тест

<u>Завдання 2.</u> Дати розгорнуту відповідь на питання

Основні типи шкал в педагогічних вимірюваннях. Шкалювання результатів тестових вимірювань

<u>Завдання 3.</u> За наданим матеріалом проведіть наступні кроки

- ✓ Визначте мету тестування (навчальний тест, поточного чи підсумкового контролю)
- ✓ У навчальному матеріалі виділіть основні поняття.
- ✓ Складіть 5-6 тестових питань різних видів.

Числа, що використовуються при лічбі предметів, називають *натуральними.* Зображають їх символами

0, 1, 2, 3, 4, 5,…

Множину натуральних чисел, упорядкованих у строго визначеній послідовності, називають *натуральним рядом чисел,* або скорочено *натуральним рядом*.

Те з двох натуральних чисел, яке в натуральному ряді стоїть ближче до 1 (тобто яке при лічбі з'являється раніше), називається *меншим*, друге — *більшим*. Отже, у натуральному ряді кожне число, крім 1, більше за попереднє; 1 — найменше натуральне число, але найбільшого натурального числа не існує.

Хоч би яким великим було натуральне число, існує ще більше число, яке йде за ним. Натуральний ряд нескінченний. Позначають натуральний ряд $N = \{1, 2, 3, \ldots\}$.

Будь-яке натуральне число можна записати за допомогою десяти *цифр* знаків — 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. *Цифри* 0, 2, 4, 6, 8 називають *парними*, а цифри 1, 3, 5, 7, 9 — *непарними*. Значення цифри в запису числа залежить від місця, яке вона займає, тобто від її *позиції*. Наприклад, у запису 333 перша ліворуч трійка позначає три сотні, друга — три десятки, третя — три одиниці. З огляду на це зазначену систему запису чисел називають *десятковою системою числення.*

Щоб прочитати число, записане в десятковій системі, його позначення справа наліво розбивають на групи, по три цифри в кожній. Перші три цифри праворуч (одиниці, десятки і сотні) утворюють *клас одиниць*, три наступні (одиниці тисяч, десятки тисяч, сотні тисяч) — *клас тисяч*, далі йдуть *клас мільйонів*, *клас мільярдів* і т. ін.

Зразок тестових завдань:

1. Педагогічний тест - це:

a. Коротке стандартизоване випробування, призначене для розпізнавання особливостей і якостей особистості.

b. Об'єктивне і стандартизоване вимірювання, що легко піддається кількісній статистичній обробці та порівняльному аналізу.

c. Сукупність взаємопов'язаних завдань зростаючої складності, що дозволяють виявити структуру знань і умінь і виміряти їх.

d. Результат застосування тесту як методу вимірювання, що складається з обмеженої множини завдань.

2. Перший педагогічний тест розробив:

a. Ф. Гальтон; **b**. А. Біне; **c**. В. Макколл; **d**. Е. Торндайк

3. Для оцінювання тестових завдань відкритого типу використовується вид оцінки:

a. Дихотомічна; **b**. Політомічна; **c**. Вербальна; **d**. Невербальна.

8. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

8.1. Шкала та критерії оцінювання знань студентів.

Рівні навчальних досягнень	**100-бальна шкала**	**Критерії оцінювання навчальних досягнень**	
		Теоретична підготовка	**Практична підготовка**
		Студент	
Відмінний	**100…90**	вільно володіє навчальним матеріалом, висловлює свої думки, робить аргументовані висновки, рецензує відповіді інших студентів, творчо виконує індивідуальні та колективні завдання; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань	може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для розв'язання поставлених перед ним завдань
Достатній	**89….70**	вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускає незначні огріхи у порівняннях, формулюванні висновків, застосуванні теоретичних знань на практиці	за зразком самостійно виконує практичні завдання, передбачені програмою; має стійкі навички виконання завдання

Рівні навчальних досягнень	100-бальна шкала	Критерії оцінювання навчальних досягнень	
		Теоретична підготовка	Практична підготовка
		Студент	
Задовільний	**69…51**	володіє навчальним матеріалом поверхово, фрагментарно, на рівні запам'ятовування відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу	має елементарні, нестійкі навички виконання завдань
Незадовільний	**50…26**	має фрагментарні знання (менше половини) при незначному загальному обсязі навчального матеріалу; відсутні сформовані уміння та навички; під час відповіді допущено суттєві помилки	планує та виконує частину завдання за допомогою викладача
Неприйнятний	**25…1**	студент не володіє навчальним матеріалом	виконує лише елементи завдання, потребує постійної допомоги викладача

8.2. Критерії оцінювання під час аудиторних занять.

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5 балів	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує задачі стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
4 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, розв'язує задачі стандартним способом, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
3 бали	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, записує основні формули, рівняння, закони. Однак не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
2 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
1 бал	Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.
0 балів	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

8.3. Критерії оцінювання індивідуальних завдань.

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень

5 балів	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, наводить приклади, використовує обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
4 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних питань, наводить приклади, використовує обов'язкову літературу, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
3 бали	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Однак не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, припускається суттєвих неточностей та помилок.
2 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо не володіє темою, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання теми, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
1 бал	Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, припускається суттєвих помилок, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.
0 балів	Оцінюється робота студента, який не володіє темою та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

8.4. Критерії оцінювання модульної контрольної роботи.

Модульна контрольна робота оцінюється в межах від «0» до «30» балів за такими критеріями:

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5 (28-30 балів)	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його застосовує, наводить приклади, вільно послуговується науковою термінологією, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
4 (21-27 балів)	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його застосовує, наводить приклади, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
3 (16-20 балів)	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Однак не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, припускається суттєвих неточностей та помилок.
2 (0-15 балів)	Оцінюється робота студента, який достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання тем, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.

8.5. Критерії оцінювання під час підсумкового контролю.

Вивчення навчальної дисципліни завершується заліком, який виставляється на основі всіх виконаних студентом видів робіт, зазначених у робочій програмі навчальної дисципліни.

9. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Проектор, інтерактивна дошка, комп'ютер.
Електронний навчальний курс «Елементарна математика», розроблений на платформі Moodle.
Електронні підручники та посібники.
Методичні рекомендації до виконання завдань, ілюстративні матеріали.
Базова та додаткова література.
Індивідуальні завдання для самостійного виконання (електронний варіант)

10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Аванесов В. С. Теоретические основы разработки заданий в тестовой форме: учеб. пособие / В. С. Аванесов. М.: Изд-во МГТА, 1995. 95 с.
2. Аванесов В. С. Математические модели педагогического измерения / В. С. Аванесов. – М.: Исслед. центр, 1994. 26 с.
3. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий / В. С. Аванесов. – М.: Адепт, 1998. -216 с.
4. Анастази А. Психологическое тестирование / А. Анастази, С.Урбина. СПб. : Питер, 2005. 688 с.
5. Беспалько В. П. Основы теории педагогических систем (Проблемы и методы психолого-педагогического обеспечения технических обучающих систем). Изд-воВоронежского ун-та, 1977. 304 с.
6. Болюбаш Я.Я., Булах І.Є., Мруга М.Р., Філончук І.В. Педагогічне оцінювання і тестування. Правила. Стандарти. Відповідальність. Наукове видання. / К.: Майстер-клас, 2007. 272 с
7. Булах І.Є., Мруга М.Р. Створюємо якісний тест. Навчальний посібник. / К.: Майстер-клас, 2006. 160 с.
8. Гулюкина Н. А. Педагогический тест: этапы и особенности конструирования и использования / Н. А. Гулюкина, С. В. Клишина. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2006. 151 с.
9. Ким В. С. Тестирование учебных достижений : монография / В. С. Ким. Уссурийск : Издательство УГПИ, 2007. 214 с.
10. Крокер Л., Алгина Дж. Введение в классическую и современную теорию тестов. М:. Логос, 2010. 668 с.р.
11. Майоров А. Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образ.) / А. Н. Майоров. М.: Интеллект-центр, 2001. 296 с.
12. Основи педагогічного оцінювання. Частина 1. Теорія. Навчально-методичні та інформаційно-довідкові матеріали для педагогічних працівників. / К.: Майстер-клас, 2005. 96 с.
13. Основи педагогічного оцінювання. Частина 2. Практика. Навчально-методичні та інформаційно-довідкові матеріали для педагогічних працівників. / К.: Майстер-клас, 2005. 56 с.
14. Педагогічне оцінювання і тестування. Правила, стандарти, відповідність. Наукове видання / [Болюбаш Я. Я., Булах І. Є.,Мруга М. Р., Філончук І. В.] К. : Майстер-клас, 2007. 272 с.
15. Поддубный А. В. Методические основы разработки и использования педагогических тестов / Поддубный А. В., Панина И. К., Ащепкова Л. Я. Владивосток, 2003. 296 с.

16. Равен Д. Педагогическое тестирование: Проблемы, заблуждения, перспективы. М.: «Когито-Центр», 2001. 142 с.
17. Челышкова Н. Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов : учебное пособи.е М. : Логос, 2002. 432 с.

Додаткова література

1. Аванесов В.С. Научные проблемы тестового контроля знаний. М. : Исслед. центр, 1994. 135 с.
2. Аванесов В. С. Основы научной организации педагогического контроля в высшей школе. М. : Исслед. центр, 1989. 168 с.
3. Гласс Дж. Статистические модели в педагогике и психологии. М. : Прогресс, 1976. 496 с.
4. Ингекамп К. Педагогическая диагностика. М.: Педагогика, 1991. 240 с.

Інформаційні ресурси

1. . http://www.nbuv.gov.ua – Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського.
2. 2. http://mechmat.univ.kiev.ua/ua/study/library.php – електронна бібліотека механіко-математичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка.
3. http://lib.idgu.edu.ua/instytutsiynyy-repozytoriy/- Електронний архів Ізмаїльського державного гуманітарного університету
4. Онлайн лекції : -https://www.youtube.com/watch?v=p1JKXbW5eTU; - https://www.youtube.com/watch?v=bcGir_X9T48
5. е – підручник : http://lider.diit.edu.ua/mod/url/view.php?id=21914
6. http://moodle.idgu.edu.ua/moodle/ - Система дистанційної освіти Ізмаїльського державного гуманітарного університету
7. eAch;nology – англомовний веб;портал універсального характеру для освітян (http://www.teach;nology.com).
8. https://testportal.gov.ua/ Український центр оцінювання якості освіти (УЦОЯО)
9. EURYDICE – інформаційна мережа з питань освіти в Європі (http://www.eury; dice.org). Головне призначення ресурсу – розвиток європейської співпраці в галузі освіти. Мови: англійська, німецька, французька, російська.
10. Danish Evaluation Institute – сайт Датського Інституту Оцінювання (http://www.eva.dk). Інститут є національним центром, що акумулює національний і міжнародний досвід з оцінювання якості навчання та засвоєння знань. Мова датська, українська.
11. AEA;Europe – Association for Educational Assessment. Англомовний сайт Асоціації педагогічного оцінювання в Європі (http://www.aea;europe.net). Сприяє розвиткові та впровадженню педагогічного оцінювання в європейських країнах, проводить щорічну європейську конференцію з педагогічного оцінювання.
12. IEA – International Association for the Evaluation of Educational Achievement (http://www.iea.nl). Англомовний сайт Міжнародної асоціації оцінювання освітніх досягнень. Асоціація дослідницьких організацій, що займаються порівняльним вивченням освітніх програм та реформ, їх впливу на якість освіти.
13. ETS – Educational Testing Service (http://www.ets.org). Установа з педагогічного тестування (США). Англомовний сайт провідної організації з тестування в освітній системі США.
14. ЕГЭ – Портал информационной поддержки единого государственного экзамена (http://ege.edu.ru/PortalWeb/index.jsp). Російськомовний портал інформаційної підтримки єдиного державного екзамену РФ.
15. MyTestX - система программ для создания и проведения компьютерного тестирования, сбора и анализа их результатов. URL: http://mytest.klyaksa.net/
16. Математика: Сборник тестов для студентов всех специальностей: http://window.edu.ru/library/pdf2txt/426/77426/58512