

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Механіко-математичний факультет
Кафедра алгебри, топології та основ математики

Затверджено
на засіданні кафедри алгебри, топології та основ
математики механіко-математичного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 30.08. 2021 р.)

Завідувач кафедри проф. Тарас БАНАХ



Силабус з навчальної дисципліни
“Комп’ютерні технології тестування в освіті”,
що викладається в межах ОПП “Середня освіта (Математика)”
другого (магістерського) рівня вищої освіти
для здобувачів з спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика)

Львів 2021 р.

Назва дисципліни	Комп'ютерні технології тестування в освіті
Адреса викладання дисципліни	м. Львів, вул. Університетська 1
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Механіко-математичний факультет Кафедра алгебри, топології та основ математики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	01 Освіта/Педагогіка 014.04 Середня освіта (Математика)
Викладачі дисципліни	Малоїд-Глебова Марта Олександрівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри алгебри, топології та основ математики
Контактна інформація викладачів	marta.maloid-glebova@lnu.edu.ua https://new.mmf.lnu.edu.ua/employee/maloid-hljevova-m-o , м. Львів, вул. Університетська 1, ауд.375 тел. 0322394172
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (за попередньою домовленістю) за адресою: м. Львів, вул. Університетська 1, ауд.374. Також можливі он-лайн консультації на платформі ZOOM. Для погодження часу консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка дисципліни	https://new.mmf.lnu.edu.ua/course/
Інформація про дисципліну	Дисципліна “Комп'ютерні технології тестування в освіті” є вибірковою нормативною навчальною дисципліною циклу професійної та практичної підготовки зі спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) для освітньої програми “Середня освіта (Математика)”, яка викладається в 2-му семестрі в обсязі 6-ти кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Навчальну дисципліну розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні знання, обов'язкові для того, щоб володіти вміннями та навичками використання комп'ютерних технологій при перевірці знань учнів. У результаті вивчення навчальної дисципліни магістранти повинні одержати знання в галузі ефективного використання цифрових технологій в освіті; створенні та наповненні освітнього інформаційного середовища; ознайомитися з можливостями соціальних сервісів і основними прийомами їх інтеграції з традиційними навчально-методичними матеріалами; навчитися розвивати творчий потенціал, необхідний для подальшого самонавчання, саморозвитку і самореалізації в умовах інформатизації.
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення нормативної навчальної дисципліни циклу професійної та практичної підготовки “Комп'ютерні технології тестування в освіті” є формування та розвиток цифрових компетентностей у процесі створення навчальних тестів. Ціллю вивчення дисципліни є створення умов для забезпечення становлення професійно компетентного вчителя математики, спроможного працювати на конкурсній основі в різних типах шкіл, якому були б притаманні творче педагогічне мислення, математичне мовлення, знання принципів і методів навчання поглибленого курсу математики.

<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p style="text-align: center;">ОСНОВНА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Балик Н.Р., Шмигер Г.П. Технології Веб 2.0 в освіті. Навчально-методичний посібник. Тернопіль: Навчальна книга Богдан. 2011. 128 с. 2. Козловський, А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології [Текст] : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ/ А. В. Козловський, Ю. М. Паночишин, Б. В. Погрішук. - 2-ге вид., стереотип. К. : Знання, 2012. - 463 с 3. Готинян В.С. Можливості WEB- та ПС/ДЗЗ-технологій в туризмі. Готинян В.С., Семененко А.В., Томченко О.В. [Електронний ресурс: http://www.pryroda.gov.ua/ua/index.php?newsid=945 . 4. Завада О., Прийма С. Глобальна мережа Інтернет. Тексти лекцій – Львів, Видавничий центр економічного факультету ЛНУ імені Івана Франка, 2017. - 64 с. 5. Завада О. Інтернет-технології: Текст лекцій. – Львів, Видавничий центр економічного факультету ЛНУ імені Івана Франка, 2019. - 38 с. 6. Козловський А. В., Паночишин Ю. М., Погрішук Б. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навч. посіб. Київ : Знання, 2012. 463 с. 7. Міністерство освіти і науки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: http://mon.gov.ua/. 8. Osvita.ua [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: http://osvita.ua/. <p style="text-align: center;">ДОПОМІЖНА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Інформатика та комп'ютерна техніка : навчальний посібник / У.Б. Ярка, Т.М. Білушак; Міністерство освіти і науки України, Національний університет "Львівська політехніка". - Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015 2. Ярмуш О.В., Редько М.М. "Інформатика і комп'ютерна техніка". Навч. посіб. – К.: Вища освіта, 2006. 359 с. 3. Войтюшенко Н. М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2006. 568 с. 4. Тарасенко Р. О., Гаріна С. М., Рабоча Т. П. Інформаційні технології: навч. посіб. Київ : Вид.-во «Алефа», 2009. 312 с.
<p>Обсяг курсу</p>	<p>Загальний обсяг: 180 годин. Всього аудиторних занять: 14 годин, з них 8 години лекцій, 6 годин практичних занять. Самостійна робота: 166 години.</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Після завершення вивчення даного курсу студент буде володіти вміннями та навичками використання комп'ютерних технологій при перевірці знань учнів. та вміти застосовувати їх в подальшій професійній діяльності.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми формуються програмні компетентності:</p> <p>Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі освіти за предметною спеціальністю (математика) у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, практичне впровадження отриманих результатів та глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації математичного освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.</p> <p>Загальні компетентності:</p>

ЗК 1: Здатність навчатися та засвоювати новітні інформацію та знання впродовж свідомого життя та вміння відстоювати особисті наукові погляди.

ЗК 2: Здатність й уміння до прийняття обґрунтованих рішень і адаптації до сучасних умов процесу навчання.

ЗК 3: Здатність до застосування і використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, здобуття досвіду та навиків застосування ІТ-засобів.

ЗК 4: Здатність поводити себе та діяти у відповідності до морально-етичних і релігійних аспектів та інтелектуальної чесності, дотримуватися норм загальнолюдського та високоморального вчительського етикету.

ЗК 5: Здатність діяти відповідально в соціально-економічних аспектах та свідомо реалізувати стратегію постійного розвитку, володіння основними засобами та методами міжособистісної комунікації

ЗК 7: Здатність до креативності та винахідливості.

Фахові компетентності спеціальності:

ФК 2: Здатність розробляти та впроваджувати в навчальний процес новітні методики, методи і технології навчання та викладання математики.

ФК 5: Здатність до організації навчального процесу в закладах середньої освіти з використанням новітніх методологій та методів.

ФК 7: Здатність розробляти та впроваджувати науково-освітні проекти у напрямку елементарної математики, правильно інтерпретувати та використовувати результати досліджень у практичній діяльності.

ФК 8: Здатність організувати безпечне освітнє середовище та його проведення.

ФК 9: Здатність комунікувати з різними спільнотами, уміння організувати спілкування та комунікацію учнівського середовища, генерування рівноправного, безпечного та справедливого освітнього середовища.

ФК 10: Здатність комунікувати з різними спільнотами, уміння організувати спілкування та комунікацію учнівського середовища, генерування рівноправного та справедливого освітнього середовища.

Програмні результати навчання:

Програмні результати навчання:

ПРН 1: Реалізовувати прагнення до неперервного інтелектуального, професійного та особистісного розвитку та вдосконалення, усвідомлювати і формулювати власне педагогічне покликання, демонструвати цілеспрямованість, наполегливість, орієнтованість на отримання результату, відданість професії та її розвитку.

ПРН 2: Використовувати у професійній діяльності здатність до раціонального мислення з метою створення нових і удосконалення традиційних методів навчання.

ПРН 4: Розробляти та впроваджувати інноваційні методики навчання математики, генерувати нові ідеї для вдосконалення навчання, виховання, розвитку та соціалізації учнів.

ПРН 5: Відшукувати необхідну інформацію в різноманітних джерелах та аналізувати їх.

ПРН 6: Вміти комбінувати педагогічні, математичні та інформаційні технології для формування наукового світогляду, самостійно розробляти методики і технології для гармонійного розвитку учня.

ПРН 9: Самостійно організувати процес навчання упродовж педагогічної діяльності та вдосконалювати з високим рівнем

	автономності здобуті під час вивчення предметів компетентності. ПРН 11: Знаходити шляхи швидкого і ефективного розв'язання поставленого завдання, генерувати ідеї, використовуючи отримані знання та навички.
Ключові слова	Інформація, інформаційні ресурси, тестування, технології, методи тестування, аналіз даних, мережеві технології, інтернет.
Формат курсу	Очний.
Теми	Перелік тем подано в додатку у формі схеми курсу.
Підсумковий контроль, форма	Залік в кінці семестру в письмовій формі.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з інформатики, методики викладання математики, основ сучасного курсу математики в школі, а також з лінійної алгебри, математичного аналізу, аналітичної геометрії, елементарної математики в обсязі програми загальноосвітньої школи.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Лекції, презентації, спільні розробки, робота у групах, дискусія, підготовка індивідуальних завдань.
Необхідне обладнання	Дошка, комп'ютер, проектор, доступ до Internet мережі. Для вивчення курсу достатньо володіти загально вживаними програми такими як Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Power Point, Zoom.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • робота під час практичних занять: 10% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 10. • підготовка індивідуальних завдань: 40% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 40. • залік: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 50. <p>Підсумкова максимальна кількість балів – 100.</p> <p>Залік проходить у письмовій формі. У кожному екзаменаційному білеті міститься по два теоретичних питання із загальної методики використання інформаційно-комунікаційних технологій в тестуванні, а також набір практичних завдань. Оцінка за семестр у випадку складання заліку є сумою балів поточного контролю та балів, отриманих під час заліку.</p> <p>Письмові роботи: Очікується, що студенти протягом семестру виконають індивідуальні завдання. Варіант ІЗ включає в собі розробку диференційованих завдань по темах шкільного курсу, проведення уроків.</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Жодні форми недоброчесності не толеруються.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та практичні заняття курсу. Студенти повинні інформувати викладача про неможливість</p>

	<p>відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися термінів визначених для виконання всіх видів письмових робіт та індивідуальних завдань, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані при поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p>
Питання до заліку	<ol style="list-style-type: none"> 1. Базові форми тестових завдань. 2. Моделювання знань 3. Класифікація комп'ютерних тестів 4. Вимоги до комп'ютерного тесту 5. Програмне забезпечення для обґрунтування якості тестових завдань 6. Класифікація КСТЗ. 7. Вимоги до модуля створення, підготовки і редагування тестових завдань. 8. Складання тестових завдань за допомогою КСТЗ 9. Основні можливості MyTest 10. Редактор тестів MyTestEditor 11. Створення тестових завдань 12. Плеєр тестів MyTestStudent 13. Загальна схема створення тестових завдань 14. Перетворення даних у вправу 15. Заняття у системі Moodle. Адміністрування (Керування сайтом) 16. Створення систем тестування на базі Інтернет.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання буде надано після завершення курсу.

Схема курсу

Тиж день, год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності ((заняття)* *лекція, самостійна, дискусія, групова робота)	Література (Ресурси в інтернеті)	Завдання, год.	Термін виконання
Пер ший,	Тема 1. Форми та	лекція	1. Балик Н.Р., Шмигер Г.П. Технології Веб 2.0 в освіті.	(1) Базові форми тестових завдань	До заліку

2 год.	принципи побудови тестових завдань. Технологія проектування комп'ютерних тестів.		Навчально-методичний посібник. Тернопіль: Навчальна книга Богдан. 2011. 128 с. 2. Козловський, А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології [Текст] : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ/ А. В. Козловський, Ю. М. Паночишин, Б. В. Погріщук. - 2-ге вид., стереотип. К. : Знання, 2012. - 463 с 4. Завада О., Прийма С. Глобальна мережа Інтернет. Тексти лекцій – Львів, Видавничий центр економічного факультету ЛНУ імені Івана Франка, 2017. - 64 с.	(2) Моделювання знань (3) Класифікація комп'ютерних тестів (4) Вимоги до комп'ютерного тесту (5) Програмне забезпечення для обґрунтування якості тестових завдань (24 год.)	
Перший, 2 год.	Тема 1. Основні вимоги до комп'ютерних систем тестування (КСТЗ). Класифікація КСТЗ	практичне	2. Козловський, А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології [Текст] : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ/ А. В. Козловський, Ю. М. Паночишин, Б. В. Погріщук. - 2-ге вид., стереотип. К. : Знання, 2012. - 463 с 3. Готинян В.С. Можливості WEB- та ПІС/ДЗЗ-технологій в туризмі. Готинян В.С., Семененко А.В., Томченко О.В. [Електронний ресурс: http://www.pryroda.gov.ua/ua/index.php?newsid=945 . 4. Завада О., Прийма С. Глобальна мережа Інтернет. Тексти лекцій – Львів, Видавничий центр економічного факультету ЛНУ імені Івана Франка, 2017. - 64 с.	(1) Класифікація КСТЗ. (2) Загальні вимоги до КСТЗ. (3) Вимоги до модуля створення, підготовки і редагування тестових завдань. (4) Складання тестових завдань за допомогою КСТЗ (1 год.)	До заліку
Другий, 2 год.	Тема 2. Пакет програм для організації тестування MyTest	лекція	1. Балик Н.Р., Шмигер Г.П. Технології Веб 2.0 в освіті. Навчально-методичний посібник. Тернопіль: Навчальна книга Богдан. 2011. 128 с. 4. Завада О., Прийма С. Глобальна мережа Інтернет. Тексти лекцій – Львів, Видавничий центр економічного факультету ЛНУ імені Івана Франка, 2017. - 64 с. 6. Козловський А. В., Паночишин Ю. М., Погріщук Б. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навч. посіб. Київ : Знання, 2012. 463 с. 7. Міністерство освіти і науки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до	(1) Основні можливості MyTest. (2) Редактор тестів MyTestEditor (3) Створення тестових завдань (4) Плеер тестів MyTestStudent (23 год.)	До заліку

Другий, 2 год.	Тема 2. Програмна оболонка для створення тестових завдань Hot Potatoes.	практичне	сайту: http://mon.gov.ua/ . 1. Балик Н.Р., Шмигер Г.П. Технології Веб 2.0 в освіті. Навчально-методичний посібник. Тернопіль: Навчальна книга Богдан. 2011. 128 с. 3. Готинян В.С. Можливості WEB- та ПІС/ДЗЗ-технологій в туризмі. Готинян В.С., Семененко А.В., Томченко О.В. [Електронний ресурс: http://www.pryroda.gov.ua/ua/index.php?newsid=945 . 5. Завада О. Інтернет-технології: Текст лекцій. – Львів, Видавничий центр економічного факультету ЛНУ імені Івана Франка, 2019. - 38 с. 8. Osvita.ua [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: http://osvita.ua/ .	(1) Основні можливості програми (2) Загальна схема створення тестових завдань (3) Перетворення даних у вправу (4) Тестування (24 год.)	До заліку
Третій, 2 год.	Тема 3. Тестування у системі Moodle	лекція	2. Козловський, А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології [Текст] : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ/ А. В. Козловський, Ю. М. Паночишин, Б. В. Погріщук. - 2-ге вид., стереотип. К. : Знання, 2012. - 463 с 4. Завада О., Прийма С. Глобальна мережа Інтернет. Тексти лекцій – Львів, Видавничий центр економічного факультету ЛНУ імені Івана Франка, 2017. - 64 с. 6. Козловський А. В., Паночишин Ю. М., Погріщук Б. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навч. посіб. Київ : Знання, 2012. 463 с. 7. Міністерство освіти і науки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: http://mon.gov.ua/ .	(1) Початок роботи із системою (2) Навчальний курс (3) Заняття у системі Moodle (23 год.)	До заліку
Третій, 2 год.	Тема 3. Тестування у системі Moodle	практичне	1. Балик Н.Р., Шмигер Г.П. Технології Веб 2.0 в освіті. Навчально-методичний посібник. Тернопіль: Навчальна книга Богдан. 2011. 128 с. 2. Козловський, А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології [Текст] : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ/ А. В. Козловський, Ю. М. Паночишин, Б. В. Погріщук. - 2-ге вид., стереотип. К. : Знання, 2012. - 463 с 4. Завада О., Прийма С.	(1) Створення тесту. (2) Проходження тестування (3) Адміністрування (Керування сайтом) (24 год.)	До заліку

			<p>Глобальна мережа Інтернет. Тексти лекцій – Львів, Видавничий центр економічного факультету ЛНУ імені Івана Франка, 2017. - 64 с.</p> <p>5. Завада О. Інтернет-технології: Текст лекцій. – Львів, Видавничий центр економічного факультету ЛНУ імені Івана Франка, 2019. - 38 с.</p> <p>6. Козловський А. В., Паночишин Ю. М., Погріщук Б. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навч. посіб. Київ : Знання, 2012. 463 с.</p>		
Четвертий, 2 год.	Тема 4. WEB-сервіс тестування знань	лекція	<p>3. Готинян В.С. Можливості WEB- та ПІС/ДЗЗ-технологій в туризмі. Готинян В.С., Семененко А.В., Томченко О.В. [Електронний ресурс: http://www.pryroda.gov.ua/ua/index.php?newsid=945 .</p> <p>4. Завада О., Прийма С. Глобальна мережа Інтернет. Тексти лекцій – Львів, Видавничий центр економічного факультету ЛНУ імені Івана Франка, 2017. - 64 с.</p> <p>7. Міністерство освіти і науки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: http://mon.gov.ua/.</p> <p>8. Osvita.ua [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: http://osvita.ua/.</p>	<p>(1) Сервіси Інтернет-сертифікації.</p> <p>(2) Створення систем тестування на базі Інтернет. (24 год.)</p>	До заліку