

Силабус навчальної дисципліни «МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ»		
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти	
Спеціальність	014 Середня освіта (Математика)	
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Середня освіта (Математика, інформатика)	
Статус дисципліни	Нормативна	
Курс та семестр, на якому викладається дисципліна.	1 курс; 1, 2 семестр	
Обсяг дисципліни, семестровий контроль	Кількість кредитів ЄКТС	4,5 кредити ЄКТС
	Загальний обсяг годин	135 год.
	Кількість годин навчальних занять	60 год.
	Лекційні заняття	30 год.
	Практичні заняття	30 год.
	Семінарські заняття	0 год.
	Лабораторні заняття	0 год.
	Самостійна та індивідуальна робота	75
	Форма підсумкового контролю	2 семестр – екзамен
Інформація про викладача, що проводить лекційні заняття.	Сморжевський Юрій Людвігович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики E-mail: smorzhevsky2017@gmail.com	
Інформація про викладача, що проводить практичні та лабораторні заняття.	Сморжевський Юрій Людвігович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики E-mail: smorzhevsky2017@gmail.com	
Мова навчання	Українська	
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=8153	
Анотація до курсу	Метою вивчення навчальної дисципліни «Методика навчання математики у закладах освіти» є забезпечення і реалізація умов становлення професійно компетентного вчителя математики, спроможного працювати на конкурсній основі в різних закладах освіти, якому були б притаманні духовність, висока мораль, культура, інтелігентність, творче педагогічне мислення, гуманістична спрямованість педагогічної діяльності.	
Мета навчальної дисципліни	Забезпечення і реалізація умов становлення професійно компетентного вчителя математики, спроможного працювати на конкурсній основі в різних закладах освіти, якому були б притаманні духовність, висока мораль, культура, інтелігентність, творче педагогічне мислення, гуманістична спрямованість педагогічної діяльності.	
Пререквізити курсу	Передумовами для вивчення дисципліни є вивчення педагогіки, психології, методики навчання математики.	
Технічне й програмне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор, відео проектор.	
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна.	- Здатність планувати та забезпечувати навчально-виховну діяльність у передвищих навчальних закладах. - Здатність проводити психолого-педагогічні та методичні дослідження. - Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	

- Здатність організувати, виконувати та аналізувати наукові дослідження певної проблеми.
- Здатність брати на себе відповідальність за управління й перетворення в умовах обраної роботи та навчання, які характеризуються як складні, непередбачувані і вимагають нових стратегічних підходів.
- Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
- Здатність аналізувати наукову та навчально-методичну літературу.
- Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання.
- Здатність аналізувати особливості сприйняття та засвоєння учнями та студентами навчальної інформації з метою прогнозу ефективності та корекції навчально-виховного процесу.
- Здатність застосовувати методологію системних досліджень, методи дослідження та аналізу складних природних, техногенних, економічних та соціальних об'єктів і процесів, що характеризуються невизначеністю умов і вимог, їх взаємодії та умов існування для розв'язування прикладних і наукових завдань в галузях системних наук.
- Здатність ефективно застосувати ґрунтовні знання змісту математики та інформатики.
- Здатність застосовувати основні теоретичні підходи, теорії фундаментальних і прикладних галузей педагогіки та психології для виконання професійних завдань у галузі вищої освіти.
- Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі математики та інформатики, розглядати різні способи їх розв'язування, зокрема, за допомогою програмного забезпечення загального і спеціального призначення та програмування.
- Здатність формувати в учнів переконання в необхідності обґрунтування гіпотез, розуміння математичного доведення.
- Здатність використовувати технології та інструментарії пошукових систем, методи інтелектуального аналізу даних і текстів, здійснювати опрацювання, інтерпретацію та узагальнення даних.
- Знання методик навчання математики та інформатики у навчальних закладах, використання комп'ютерно-інформаційних технологій в освітній галузі.
- Знання про історію розвитку математики та інформатики.
- Знання про сучасний стан та основні напрямки і перспективи розвитку комп'ютерних інформаційних технологій в Україні та інших державах.
- Здатність формувати і підтримувати належний рівень мотивації учнів та студентів до занять математикою та інформатикою.
- Здатність здійснювати аналіз та корекцію знань та умінь учнів та студентів з математичних дисциплін та інформатики в умовах диференційованого навчання.
- Здатність ефективно планувати та організувати різні форми позааудиторної роботи з математики та інформатики.
- Здатність аналізувати, досліджувати та презентувати педагогічний досвід навчання учнів та студентів з математики та інформатики в освітній галузі.
- Здатність проектувати цілісний процес навчання, виховання та розвитку учнів та студентів засобами математики та інформатики.

Результати

- Здатність обґрунтовувати актуальність, формулювати мету,

<p>навчання</p>	<p>завдання, об'єкт та предмет дослідження.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій фундаментальної математики і використовувати їх на практиці. - Володіти основними поняттями та теоретичними основами класичних розділів математичної науки, базовими ідеями та методами математики, системою основних математичних структур і аксіоматичним методом, аналізувати елементарну математику з точки зору вищої математики. - Демонструвати культуру математичного мислення, логічну та алгоритмічну культуру. - Володіти основами психолого-педагогічних знань, необхідних для розв'язування професійних задач навчання математики в основній та передвищій школі. - Бути ознайомленим з тенденціями розвитку середньої освіти України та здатним впроваджувати сучасні інноваційні технології навчання. - Здатність планувати основні види педагогічної діяльності. - Здатність давати змістовну характеристику методів і організаційних форм навчання, обґрунтувати їх вибір в конкретних ситуаціях. - Володіти знаннями, уміннями і навичками з методики та технологій навчання математики. - Уміти розв'язувати задачі різних рівнів складності шкільного курсу математики. - Володіти методикою підготовки учнів до предметних олімпіад та конкурсів. - Розрізняти, критично осмислювати й використовувати традиційні та спеціальні підходи до навчання школярів та студентів, сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності. - Знати сучасні методи обробки інформації та розуміти тенденції їх розвитку - Уміти ефективно працювати, як особистість і як член команди, а також ефективно співпрацювати з учнівським, студентським, учительським, викладацьким та батьківським колективами, попереджувати конфлікти. - Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науково-методичних відомостей, уникаючи при цьому плагіату. - Уміти застосовувати інформаційні та телекомунікаційні технології на заняттях, у позакласній і позааудиторній роботі. - Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку. - Здатність спілкуватися українською мовою, донести інформацію та ідеї до учнів або колег, виокремлювати проблеми, формулювати рішення, брати участь у дискусіях.
<p>Зміст навчальної дисципліни</p>	<p style="text-align: center;">1-й семестр</p> <p style="text-align: center;">Змістовий модуль 1. Методика навчання у старших класах.</p> <p>Тема 1. Методика вивчення систематичного курсу стереометрії. Перші уроки курсу.</p> <p>Тема 2. Методика вивчення паралельності і перпендикулярності прямих і площин.</p> <p>Тема 3. Задачі в курсі стереометрії.</p> <p>Тема 4. Застосування координат і векторів до доведення теорем і</p>

	<p>розв'язування задач.</p> <p>Тема 5 Методика вивчення многогранників і тіл обертання.</p> <p>Тема 6. Методика вивчення об'ємів многогранників.</p> <p>Тема 7. Методика вивчення об'ємів і площ поверхонь тіл обертання.</p> <p>Тема 8. Методика вивчення тригонометричних функцій.</p> <p>Тема 9. Методика вивчення показникової і логарифмічної функцій.</p> <p>Тема 10. Методика вивчення похідної та її застосування.</p> <p>Тема 11. Методика вивчення інтеграла і його застосування.</p> <p>Тема 12. Методика підготовки і проведення зовнішнього незалежного тестування з математики.</p> <p style="text-align: center;">2-й семестр</p> <p style="text-align: center;">Змістовий модуль 2. Методика підготовки і читання лекцій та практичних занять з вищої математики</p> <p>Тема 1. Методика підготовки лекцій з вищої математики.</p> <p>Тема 2. Методика читання лекцій з вищої математики.</p> <p>Тема 3. Методика підготовки до практичних занять з вищої математики.</p> <p>Тема 4. Методика проведення практичних занять з вищої математики.</p>
<p style="text-align: center;">Політика курсу</p>	<p>Для здобувачів вищої освіти відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба або академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання самостійної підготовки або завдання поточного та підсумкового контролю.</p> <p>Студент повинен відпрацювати або перездати певний вид роботи у випадках:</p> <ul style="list-style-type: none"> – студент пропустив лекційне заняття (у цьому випадку студент зобов'язаний самостійно оволодіти пропущеним матеріалом та відповідати на питання в межах вивченого теоретичного матеріалу); – студент пропустив практичне або лабораторне заняття (у цьому випадку студент зобов'язаний самостійно оволодіти пропущеним матеріалом та уміти застосовувати його на практиці; відпрацьоване заняття оцінюється); – якщо під час практичних та лабораторних занять студент отримав незадовільну оцінку (у цьому випадку студент зобов'язаний сумлінно оволодіти матеріалом та вміннями застосовувати його на практиці; відпрацьоване заняття оцінюється). <p>У 2-му семестрі при умові відсутності заборгованостей та написанні модульних контрольних робіт на позитивну оцінку, студент допускається до екзамену.</p> <p>Самостійна робота включає теоретичне вивчення питань та відпрацювання практичних навичок передбачених програмним матеріалом, що стосуються тем навчальної дисципліни, які не ввійшли в лекційний курс, або були розглянуті коротко, їх</p>

поглиблене вивчення за рекомендованою літературою, а також виконання завдань з метою закріплення теоретичного матеріалу.

Обов'язково дотримуватись норм етичної поведінки та академічної доброчесності, передбачених «Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка».

Система оцінювання та вимоги

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється згідно «Положення про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка».

Максимальний бал оцінки поточної успішності здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях рівний 12.

Здобувач вищої освіти, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Обрахунок результатів навчальної діяльності та рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється за такою формулою:

$$r = (0,05 \times \bar{r} + 0,4) \times r_{\max}$$

де \bar{r} – середня оцінка навчальної діяльності на навчальних заняттях;

r_{\max} – встановлений максимально можливий бал на оцінювання результатів навчальної діяльності на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля.

Модульні контрольні роботи подаються у вигляді розширеного конспекту комбінованого уроку.

Модульну контрольну роботу, оцінену менше ніж на 12 балів, потрібно виконати повторно.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ЗА ЗМІСТОВИМИ МОДУЛЯМИ:

Поточний і модульний контроль (60 балів)			Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1 (30 балів)				
Поточний контроль	МКР 1	Самостійна робота		
10 балів	10 балів	10 балів	20	50
Змістовий модуль 2 (30 балів)				
Поточний контроль	МКР 2	Самостійна робота		
10 балів	10 балів	10 балів	20	50
Разом: 20 балів	20 балів	20 балів	40	100

Рекомендована література

ОСНОВНА

- Бевз Г.П. Методика викладання математики. К., 1989. –367 с.
- Бурда М.І. Розв'язування задач на побудову. – К.: Рад.шк., 1986.
- Слепкань З.І. Методика навчання математики: Підручник. – 2-е вид. – К.: 2006. – 582 с.
- Діючі підручники з математики для 10 – 11 класів.

ДОПОМІЖНА

- Жалдак М.І., Вітюк О.В. Комп'ютер на уроках геометрії / Посібник для вчителів. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2000.
- Методика викладання математики в середнійшколі. Пер. з рос.

- Упоряд. Р.С. Черкасов, А.А. Столяр. – Харків, 1992. – 304 с.
3. Методика преподавания математики в средней школе. Частная методика. Сост. В.И. Мишин. М.: Просвещение, 1987. – 416 с.