

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра алгебри і математичного аналізу



ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-педагогічної і
навчальної роботи та рекрутації,
проф. Гаврилюк С. В.

Протокол № 2 від 19.10. 2018 р.

ПРОГРАМА
нормативної навчальної дисципліни

Додаткові розділи елементарної математики

підготовки	магістра
спеціальності	014 Середня освіта (Математики)
освітньої програми (спеціалізації)	Математика

Програма навчальної дисципліни “Додаткові розділи елементарної математики” підготовки магістра, галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 014 Середня освіта (Математика), за освітньої програмою Математика.

Розробник: доц. кафедри алгебри і математичного аналізу, канд. фіз.-мат. наук, Ковальчук І. Р.

Рецензент: доц. кафедри диференціальних рівнянь і математичної фізики, канд. фіз.-мат. наук, Гембарська С. Б.

Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри алгебри і математичного аналізу,

протокол № 2 від 05. 09. 2018 р.

Завідувач кафедри:



(Кальчук І. В.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією факультету інформаційних систем, фізики та математики
протокол № 1 від 06. 09. 2018 р.

Голова науково-методичної

комісії факультету



(Полетило С. А.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальність 014 Середня освіта (Математика), освітньої програма Математика, освітній ступінь магістр	Нормативна
Кількість годин/кредитів 120/4		Рік навчання 5
		Семестр 9
ІНДЗ: €		Лекції 28 год.
		Практичні 26 год.
		Самостійна робота 58 год.
	Консультації 8 год.	
	Форма контролю: екзамен	

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ:

Навчальний курс призначений для детального викладу матеріалу, що може бути застосований на факультативних заняттях з математики. Зміст матеріалу визначається програмами факультативних курсів класів з поглибленим вивченням математики.

3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях:

- подільність чисел та прості числа;
- теорія многочленів;
- методи розв'язування планіметричних задач;
- метод координат;
- функції та їх графіки.

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Пр.	Сам. роб.	Конс .
Змістовий модуль 1. Алгебра					
Тема 1. Подільність чисел та прості числа.	22	6	6	8	2
Тема 2. Теорія многочленів.	14	4	4	6	-
Разом за модулем 1	36	10	10	14	2
Змістовий модуль 2. Геометрія					
Тема 3. Метричні співвідношення в багатокутниках.	20	4	4	10	2
Тема 4. Застосування проективної геометрії до розв'язування геометричних задач.	24	6	4	12	2
Тема 5. Метод координат на прямій площині та просторі.	18	4	4	10	-
Тема 6. Графічний метод розв'язування алгебраїчних задач	22	4	4	12	2
Разом за модулем 2	84	18	16	44	6
Всього годин:	120	28	26	58	8

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Самостійна робота студентів включає в себе:

1. Опрацювання теоретичних основ лекційного матеріалу. 15 год.

Перевірка здійснюється під час колоквиумів та оцінюється відповідною кількістю балів.

2. Підготовка до практичних занять, виконання домашніх завдань. 15 год.

Перевірка здійснюється під час практичних занять. Якість, кількість і терміни виконання враховуються при виставленні поточної оцінки за відповідний змістовий модуль.

3. Систематизація вивченого матеріалу перед іспитами. 20 год.

Перевірка здійснюється під час двох семестрових іспитів.

4. Вивчення тем, що не розглядаються в курсі лекцій. 8 год.

перевірка здійснюється під час колоквиумів і оцінюється відповідною кількістю балів.

6. ВИДИ (ФОРМИ) ІНДИВІДУАЛЬНИХ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ЗАВДАНЬ (ІНДЗ)

Індивідуальні завдання по курсу передбачені у вигляді двох контрольних робіт по першому та другому змістовому модулях.

7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль (маx = 40 балів)						Модульний контроль (маx = 60 балів)		Загальн а кількіст ь балів
Модуль 1			Модуль 2			Модуль 3		
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2				ІНДЗ	МКР 1	МКР 2
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	10	20	40
5	5	4	6	5	5			

Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
	для екзамену
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Дополнительные главы по курсу математики / Сикорский К. П. - М.: Просвещение, 1974. - 367 с.
2. Кованцов М. І. Геометричні перетворення - Кованцов М. І. - К.: Вища школа, 1972. - 64 с.
3. Четверухин Н. Ф. Проективная геометрия - Четверухин Н. Ф. - М.: Просвещение, 1969. - 368 с.
4. Математика: Посібник для факультативних занять / Вивальнюк Л. М., Соколенко О. І. - К.: Освіта, 1993. - 176 с.
5. Ілляшенко В. Я. Теорема Дезарга та її застосування. - Ілляшенко В. Я. - Луцьк ВІППО, 1996. - 33 с.
6. Прасолов В. В. Задачи по планиметрии, ч.І, ч.ІІ - Прасолов В. В. - М.: Наука, -1986. - 272 с.

9. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Дії з цілими числами. Ділення з остачею.
2. Порівняння, застосування до розв'язування задач на подільність.
3. Взаємнопрості числа. Ознаки подільності.
4. Найбільший спільний дільник, найменше спільне кратне.
5. Прості числа.
6. Формули скороченого множення. Біном Ньютона.
7. Розклад многочлена на незвідні множини.
8. Нулі многочлена. Розв'язування рівнянь.
9. Метричні співвідношення в трикутнику.
10. Вписані і описані кола.
11. Відомі точки і прямі.
12. Площі многокутників.
13. Пряма та обернена теорема Дезарга.
14. Застосування теореми Дезарга до розв'язання конструктивних задач.
15. Використання проективної геометрії до побудови перерізів многогранників.
16. Вектори на площині та в просторі.
17. Використання векторів до розв'язування задач.
18. Пряма і площина в просторі.
19. Координатний метод розв'язання задач.
20. Графіки раціональних функцій.
21. Графіки функцій з модулями.

22. Графіки трансцендентних функцій.
23. Задачі з параметрами.
24. Графічний метод розв'язання задач.