

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ПРИКАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»**

Циклова комісія професійної та практичної підготовки
спеціальність «Прикладна математика»

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Вища математика»**

освітньо-професійний ступінь «Фаховий молодший бакалавр»

Освітньо-професійна програма «Туризм»

Спеціальність 242 Туризм

Галузь знань 24 Сфера обслуговування

Освітня кваліфікація: Фаховий молодший бакалавр з туризму

Затверджено на засіданні циклової комісії професійної
та практичної підготовки
(спеціальність «Прикладна математика»)
Протокол № 1 від 29 серпня 2023 р.

1. Загальна інформація				
Назва дисципліни	«Вища математика»			
Викладач (-і)	Калина Л.І.			
Контактний телефон викладача	+380667304473			
E-mail викладача	liliva.kalyna@pnu.edu.ua			
Формат дисципліни	Очний			
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS, 90 год.			
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/			
Консультації	Згідно розкладу			
2. Анотація до навчальної дисципліни				
<p><i>Предметом вивчення навчальної дисципліни є:</i> концептуальні засади, нормативно-правова база для організації навчання вищої математики; методика для організації навчання вищої математики та інноваційні технології роботи педагога як складової освітнього процесу; увиразнення сутності поняття «освітні потреби» та їх реалізація.</p>				
3. Мета та цілі навчальної дисципліни				
<p><i>Метою вивчення навчальної дисципліни є:</i> сформувані в студентів у систематизованій формі поняття про методи розв'язування прикладних задач, методи математичного моделювання, джерела похибок і методи оцінки точності результатів.</p> <p><i>Основними цілями вивчення дисципліни є:</i> формування у здобувачів фахової передвищої освіти знань основних понять при вивченні елементів систем лінійних алгебраїчних рівнянь, диференціюванні та інтегруванні складних функцій з однією змінною.</p>				
4. Програмні компетентності та результати навчання				
ЗК-3. Здатність до пошуку, аналізу і синтезу інформації з різних джерел.				
ЗК-5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.				
ЗК-7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.				
ФК-17. Здатність володіти технікою використання прикладних програм, здійснювати технологічний процес у підрозділі з використанням комп'ютера та інших технічних засобів.				
ПРН9. Впроваджувати на практиці сучасні інформаційні технології.				
5. Організація навчання				
Обсяг навчальної дисципліни				
Вид заняття			Загальна кількість годин	
лекції			-	
семінарські, практичні заняття			36	
самостійна робота			54	
Ознаки навчальної дисципліни				
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативна / вибіркова	
5	242 Туризм	3	нормативна	
6. Тематика навчальної дисципліни				
Тема		кількість годин		
		лекції	практичні заняття	сам. роб

Тема 1. Поняття матриці. Види матриць. Дії над матрицями.		2	3
Тема 2. Поняття визначника, їх властивостей. Визначники II і III порядків. Мінори та алгебраїчні доповнення. Ранг матриці, його властивості.		2	3
Тема 3. Метод Крамера розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР).		2	3
Тема 4. Поняття оберненої матриці. Алгоритм знаходження оберненої матриці.		2	3
Тема 5. Матричний метод розв'язування СЛАР.			3
Тема 6. Метод Гаусса розв'язування СЛАР.		2	3
Тема 7. Метод Жордано-Гаусса розв'язування СЛАР.		2	3
Тема 8. Контрольна робота №1		2	3
Тема 9. Границя функції. Основні теореми про границі.		2	3
Тема 10. Знаходження границь функції.		2	3
Тема 11. Похідна функції. Основні правила диференціювання функцій, заданих аналітично. Порядок диференціала функції. Правила знаходження диференціалу вищих порядків.		2	3
Тема 12. Ознаки зростання і спадання функції. Опуклість, вгнутість кривої, точки перегину функції. Асимптоти до кривої графіка функції.		2	3
Тема 13. Дослідження функцій та побудова їх графіків.		2	3
Тема 14. Контрольна робота №2		2	3
Тема 15. Визначений інтеграл. Методи знаходження визначених інтегралів. Приклади обчислення визначених інтегралів.		2	3
Тема 16. Площа криволінійної трапеції. Обчислення площ. Об'єм тіла обертання. Розв'язування задач.		2	3
Тема 17. Невизначений інтеграл. Методи обчислення невизначених інтегралів. Застосування визначеного інтеграла.		2	3
Тема 18. Контрольна робота №3.		2	32

7. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Вид контролю – залік. Максимальна кількість балів – 100. Практичні заняття – по 1-5 балів, Контрольна робота – 15 балів; Самостійна робота / індивідуальне/ творче завдання – 10 балів. Залік – 50 балів.
Вимоги до письмової роботи	Контрольна робота – 15 балів. Самостійна домашня робота – 10 балів.
Семінарські /практичні заняття	Максимальна оцінка – 1-5 балів.
Умови допуску до підсумкового контролю	Виконання 50 % завдань
Підсумковий контроль	Форма контролю – залік. Форма здачі – комбінована (усна, письмова).
7. Політика навчальної дисципліни	

1. *Письмові роботи* виконуються відповідно до тематики лекцій, зазначених у силабусі.
2. *Академічна доброчесність*. Викладання навчальної дисципліни та взаємодія із здобувачем освіти ґрунтуються на основі положень та принципів академічної доброчесності, що регламентують діяльність здобувачів освіти та педагогічних працівників: Кодекс честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; Положення про запобігання академічному плагіату в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника. Ознайомитися з цими положеннями та документами можна за посиланням <https://pnu.edu.ua/положення-про-запобігання-плагіату/>.
3. *Відвідування занять*. Пропуски практичних занять відпрацьовуються. Здобувач освіти зобов'язаний відпрацювати пропущене заняття відповідно до «Порядку організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника» (введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019 р.; із внесеними змінами наказом № 309 від 19 травня 2023 р.). Порядок та організація контролю знань здобувачів фахової передвищої освіти визначаються «Положенням про організацію освітнього процесу у Відокремленому структурному підрозділі «Івано-Франківський фаховий коледж Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника», введеного в дію наказом ректора від 13 жовтня 2023 р № 830. <https://ifk.pnu.edu.ua/polozhennia/.pdf>
4. *Неформальна освіта*. Результати неформальної освіти зараховується згідно «Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника» <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/11/neformalna-osvita.pdf>

8. Рекомендована література

Основна:

1. Дубчак В. М. Вища математика в прикладах та задачах. Навчальний посібник / В.М.Дубчак, В.М.Пришляк, Л.І.Новицька. – Вінниця: ВНАУ, 2018. – 254 с
2. Харченко А.П. Вища математика в прикладах і задачах, частина І: Навчальний посібник / А.П.Харченко, В.О.Гаєвська, Г.В.Лисянська. – Х:НТМТ, 2017. – 194 с
3. Харченко А.П. Вища математика в прикладах і задачах, частина ІІ: Навчальний посібник / А.П.Харченко, В.О.Гаєвська, Г.В.Лисянська. – Х:НТМТ, 2017. – 233 с
4. Вища математика: базовий підручник для вузів / В.С.Пономаренка. – Х.: Фоліо, 2016. – 669 с
5. Герасимчук В. С. Вища математика. Повний курс у прикладах і задачах / В.С.Герасимчук, Г.С.Васильченко, В.І.Кравцов. – К.: Книги України ЛТД, 2015. – 470 с 6. Практикум з вищої математики: Навчальний посібник / За ред. В.О.Ковалю. – Ж: ЖДТУ, 2008. – 448 с
7. Вища математика. Загальний курс: Збірник задач та вправ. / А.Д.Тевяшев, О.Г.Литвин. URL: <https://www.twirpx.com/file/277182/> (дата звернення 12.05.2021)
8. Вища математика. Збірник задач: Навчальний посібник / В.П.Дубовик. URL: https://issuu.com/erudytnet/docs/1dubovik_v_p_yurik_i_i_vishcha_mate

Основні нормативно-правові документи:

Положення про запобігання академічному плагіату в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника. URL: <https://pnu.edu.ua/положення-про-запобігання-плагіату>

Допоміжна:

1. Навчально-методичний посібник «Вища математика», Калина Л.І., 2024, 88 с.
2. Бардачов Ю.М. Практикум з вищої математики. Част. 1 Повний курс у прикладах і задачах /– Х.: Фоліо, 2016. – 669 с

Інформаційні ресурси:

1. Наукова електронна бібліотека. (Книги, підручники, дисертації, автореферати.) [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/portal>

2. Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>
3. Наукова бібліотека Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. Режим доступу: URL <http://lib.pnu.edu.ua/>

Викладач

Лілія КАЛИНА