МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА

Факультет математики та інформатики
Кафедра математики та інформатики і методики навчання

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВИЩА МАТЕМАТИКА

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітня програма Агрономія

Спеціальність 201 Агрономія

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Затверджено на засіданні
кафедри історії України
і методики викладання історії
Протокол № 1 від 26 серпня 2024 р.

м. Івано-Франківськ – 2024р.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Вища математика
Викладач	Повх М. М., Кульчицька Н. В.
Контактний телефон	(0342)596047, 0961986461
E-mail	mariia.umantsiv@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	90 год., 3 кредити ECTS
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/course/subscription/through/url/e7dd8b30f4fe0c20aca 0
Консультації	Четвер, 16.00 (Консультації проводяться через Meet)

2. Анотація до навчальної дисципліни

Дисципліна «Вища математика» є базовою нормативною дисципліною для спеціальності «Агрономія». Вона є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр.
У курсі «Вища математика» вивчаються основи лінійної алгебри, аналітичної геометрії та математичного аналізу.

3. Мета та цілі навчальної дисципліни

Головною метою викладання курсу вищої математики є розвиток математичного та логічного мислення студентів, їх підготовка до вивчення спеціальних дисциплін і самостійної роботи над науковою та науково-технічною літературою, засвоєння основних понять, ідей та методів сучасної математики, уміння їх використовувати при розв’язуванні конкретних задач. Знання та вміння, що формуються під час вивчення дисципліни: у результаті вивчення курсу студент:

- засвоює основні ідеї лінійної алгебри і класичного математичного аналізу;
- вчиться володіти навичками математичного дослідження прикладних задач (формулювання реальної проблеми у вигляді математичної задачі і вибір оптимального методу її розв’язування);
- самостійно розбирається у математичному апараті спеціальної літератури);

4. Програмні компетентності та результати навчання

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК9. Здатність до пошуку , оброблення та аналізу, інформації зрізних джерел.

СК1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництва, землеробства, селекції та насінництва,

агрохімії, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

СК2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

СК6. Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії.

Результати навчання

ПРН2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

5. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	20
практичні заняття	10
самостійна робота	60

Ознаки навчальної дисципліни

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний /вибірковий
II	201 Агрономія	I	Обов'язкова навчальна дисципліна

Тематика навчальної дисципліни

Тема	кількість год.		
	лекції	Семінарські заняття	сам. роб.
Тема 1. Визначники 2 та 3 порядків. Властивості визначників. Визначники вищих порядків.	2	2	5
Тема 2. Матриці та дії над ними. Обернена матриця. Ранг матриці	2	2	5
Тема 3. Системи лінійних рівнянь. Метод Крамера та матричний метод розв'язування СЛР.	2	2	5
Тема4. Розв'язування систем лінійних рівнянь метод Гаусса. Сумісність систем лінійних рівнянь.	2		5
Тема 5. Поняття вектора. Лінійні дії над векторами	2		5

та їх властивості. Вектори в системі координат			
Тема 6 Скалярний, векторний та мішаний добутки векторів	2	1	5
Тема 7. Границя функції. Визначні границі. Односторонні границі. Неперервність функції.	2		5
Тема 8.Задачі, що приводять до поняття похідної. Геометричний та фізичний зміст похідної.	2		5
Тема 9. Похідна функції. Правила диференціювання. Похідна складеної функції.	2	1	5
Тема 10. Похідні вищих порядків. Диференціал функції та його застосування. Основні теореми диференціального числення.	1	2	5
Тема 11. Застосування похідної до дослідження функції	0,5		5
Тема 12. Первісна функції та її властивості. Невизначений інтеграл. Основні методи інтегрування. Визначений інтеграл та його застосування	0,5		5
ЗАГ.:	20	10	60

6. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання	Підсумкова оцінка з дисципліни є сумою оцінок (в 100 бальній шкалі) з відповідною вагою за кожен з таких видів робіт: активна робота на практичних заняттях, виконання практикуму, тестування або колоквіум, підсумковий контроль (іспит). Підсумкова оцінка визначається відповідно до поданої нижче таблиці оцінювання за різними шкалами (100-бальна, ECTS, національна).
Практичні заняття	Максимальна оцінка (з врахуванням ваги) за активну і змістовну участь у розв’язуванні задач на практичних заняттях становить 5 балів.
Вимоги до практикуму	Пакет індивідуальних завдань для проведення практикуму містить 5 завдань у кожному варіанті. Максимальна оцінка з практикуму становить 25 балів
Тестування/колоквіум	Пакет індивідуальних завдань для проведення тестування містить 20 завдань у кожному варіанті.

	Максимальна оцінка з тестування становить 15 балів
Контрольна робота	Кожний варіант контрольної роботи містить п’ять практичних завдання. Максимальна оцінка за контрольну роботу становить 50 балів.
Підсумковий контроль (залік)	Підсумкова залікова кількість балів є сумою балів за всі види контролю і не перевищує 100 балів

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS		Оцінка за національною шкалою
для екзамену, курсового проекту (роботи), практики		для заліку	
90 – 100	**A**	відмінно	зараховано
80 – 89	**B**	добре	
70 – 79	**C**		
60 – 69	**D**	задовільно	
50 – 59	**E**		
26 – 49	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	**F**	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

7. Політика курсу

Програмою передбачено обов’язкове відвідування всіх видів занять, виконання всіх видів контролю у визначені терміни, а також самостійна робота студентів.

Дотримання принципів академічної доброчесності, що визначаються Положенням про запобігання та виявлення плагіату у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
https://pnu.edu.ua/положення-про-запобігання-плагіату/

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.

8. Рекомендована література

1. В. П. Дубовик, І. І. Юрик, Вища математика – Київ, «А.С.К.», 2006.

2. В. П. Дубовик, І. І. Юрик, Вища математика. Збірник задач –«А.С.К.», Київ 2006.
3. М. І. Шкіль, Вища математика, Частина І-ІІ – Київ, Либідь, 1994.
4. І. І. Литвин, О. М. Конончук, Г. О. Желізняк Вища математика – Київ, ЦНУ, 2009
5. Вища математика. Ч. 1 / За ред. Г. Л. Кулініча. – Київ, Либідь, 2003.
6. О. С. Кондур, В. П. Лавренчук, Т. І. Готинчан, В. С. Дронь, Вища математика: курс лекцій у 3 ч. – Ч. 1: Лінійна алгебра, аналітична геометрія, математичний аналіз. – Івано-Франківськ , ПНУ, 2011.
7. Кашуба Г. І.. Методичні вказівки та контрольні завдання з вищої математики, Івано-Франківськ. :ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», 2019.

Викладач Повх М. М.