

Міністерство освіти і науки України
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет економіки та підприємництва

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. декана факультету

економіки та підприємництва

А.А. Брояка

«25» серпня 2020 р.



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Вища математика»

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні Ради Студентського
Самоврядування факультету
економіки та підприємництва
Протокол № 1
від « 25 » серпня 2020 р.

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні Вченої Ради
факультету економіки та
підприємництва
Протокол № 1
від « 25 » серпня 2020 р.

Вінниця 2020

1. Відомості про викладача, який викладає навчальну дисципліну

Шевчук Олександр Федорович, доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики, фізики та комп'ютерних технологій, електронна адреса: shevchuk@vsau.vin.ua

2. Опис навчальної дисципліни

ОК 11. Вища математика;

кількість кредитів ЄКТС - 7;

кількість годин - 210 годин, у тому числі 116 аудиторних годин, 94 години самостійна робота.

3. Час і місце проведення навчальної дисципліни

Термін викладання - два семестри, 1 курс, 1 та 2 семестр.

4. Пререквізити і постреквізити навчальної програми

Вища математика належить до навчальних дисциплін обов'язкової компоненти, освітній компонент циклу природничо-наукової та загально-економічної підготовки;

- при вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані в шкільному курсі математики з таких дисциплін (пререквізитів): «Математика», «Алгебра», «Геометрія», «Алгебра та початки аналізу».

- основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Інформаційні технології», «Статистика», «Мікроекономіка», «Оптимізаційні методи та моделі», «Логістика».

5. Характеристика навчальної дисципліни

5.1. Призначення навчальної дисципліни.

Головним призначенням освітньої компоненти «Вища математика» є вивчення здобувачами загальних закономірностей та зв'язку між різними величинами, їх застосування до конкретних економічних досліджень; оволодіння навичками практичного використання математичних методів, формул та таблиць в процесі розв'язання задач професійного характеру.

5.2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Формування у студентів системи базових теоретичних і практичних математичних знань, та компетентностей необхідних для розв'язання складних спеціалізованих завдань та проблем у сферах підприємницької, торговельної та біржової діяльності, вироблення навичок математичного дослідження прикладних задач, формування логічного мислення.

5.3. Задачі вивчення дисципліни

Забезпечити необхідні передумови для успішного вивчення та засвоєння навчальних дисциплін циклів природничо-наукової, загальноекономічної, професійної та практичної підготовки;

Надати студентам теоретичні та практичні знання з основних розділів вищої математики, що відповідають напряму їхньої підготовки та навчити будувати, досліджувати та аналізувати математичні моделі.

Виробити навички практичного використання математичного апарату, необхідного під час розв'язання та аналізу професійних задач із застосуванням комп'ютерних технологій.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувані такі програмні компетентності:

інтегральна компетентність - здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та проблеми у сферах підприємницької, торговельної та біржової діяльності або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів організації і функціонування підприємницьких, торговельних, біржових структур і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1);
- здатність застосовувати отримані знання у практичних ситуаціях (ЗК2);
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК 5);
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК6);

фахова компетентність:

- здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо створення, функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур (СК 2).

програмні результати:

- використовувати базові знання з підприємництва, торгівлі і біржової діяльності й уміння критичного мислення, аналізу та синтезу в професійних цілях (РН1);
- застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності (РН2);
- використовувати сучасні комп'ютерні і телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно спрямованої інформації у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності (РН4);
- організувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності (РН5);
- демонструвати базові й структуровані знання у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності для подальшого використання на практиці (РН11);

- володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур (PH12);

5.4. Зміст навчальної дисципліни

Освітня компонента включає традиційні розділи вищої математики:

- лінійна алгебра (матриці, визначники, системи лінійних алгебраїчних рівнянь, лінійна модель міжнародної торгівлі);
- векторна алгебра (поняття вектора, лінійна залежність і незалежність векторів, координати вектора, скалярний, векторний та мішаний добуток векторів, поняття про простір товарів та вектор цін)
- аналітична геометрія (пряма на площині, пряма та площина в просторі, криві другого порядку, модель рівноваги ринку);
- математичний аналіз (функції та їх застосування в економічній теорії, теорія границь, неперервність функції, диференціальне числення, застосування методів диференціального числення в економіці, інтегральне числення, диференціальні рівняння)

5.5. План вивчення навчальної дисципліни

Тиждень	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1-3	Лінійна алгебра	6	8	10
4-6	Векторна алгебра	6	6	10
7-9	Пряма на площині	6	4	10
10-12	Пряма та площина в просторі	6	6	10
13	Криві другого порядку	2	2	4
14-17	Вступ до математичного аналізу	8	8	12
18-22	Диференціальне числення	10	8	10
23-25	Неозначений інтеграл	6	8	10
26-28	Означений інтеграл	6	4	8
29-30	Диференціальні рівняння	4	2	10
Разом		60	56	94

6. Самостійна робота студента

Самостійна робота студента ВНАУ є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

№ п/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до практичних занять	42	щотижнево	Усне та письмове опитування. Тестування. Контрольна робота. Колоквіум
2	Підготовка теоретичних питань самостійного опрацювання	10	1 раз в семестр	Доповідь. Презентація
3	Виконання індивідуальних розрахунково-графічних завдань	42	2 рази в семестр	Перевірка завдань. Усний захист
Разом		94		

7. Список основної та додаткової літератури

Основна

1. Валєєв К.Г. Джалалова І.А. Яременко В.В. Сліпушко О.М. Яременко В.В. Сліпушко О.М. Яременко В.В. Сліпушко О.М. Вища математика: навч. посібник у 2 ч., - К.: 2001. - С. 546.
2. Дюженкова Л.І. Дюженкова О.Ю. Михалін Г.О. Вища математика. Приклади і задачі: Посібник. - К.: Академія, 2003. - С. 624.
3. Кривуца В.Г. Барковський В.В. Барковська Н.В. Вища математика: Практикум : Навч. посіб. для студ. вузів. - К.: ЦУЛ, 2003. - С. 536.
4. Васильченко І.П. Вища математика для економістів. Підручник,- К.: Знання, 2007. - С. 454.
5. Литвин І.І. Конончук О.М. Желізняк Г.О. Вища математика: Навч. посіб. для студ. вузів, - К.: ЦУЛ, 2004. - С. 368.
6. Дубовик В.П. Юрик І.І. Вовкодав І.П. Вища математика. Збірник задач: Навч. посіб. для студ вузів, - К.: А.С.К., 2005. - С. 480.
7. Дюженкова О. Ю. Михалін Г. О. Дюженкова Л. І. Вища математика. Приклади і задачі: Посібник, - К.: Видавничий центр "Академія", 2003. - С. 624.
8. Овчинников П.П. Яремчук Ф.П. Михайленко В.М. Вища математика у 2-х частинах. Підруч. для студ. вузів, - К.: Техніка, 2000. - С. 592.
9. Кривуца В.Г. Барковський В.В. Барковська Н.В. Вища математика. Практикум.: Навчальний посібник, - К.: ЦУЛ, 2005. - С. 536.
10. Валєєв К.Г. Джалладова І.А. Вища математика : навч. посіб.: у 2-х ч, - К.: КНЕУ , 2002. - С. 451.
11. Барковський В. В. Барковська Н. В. : навч. посібник, Вища математика для економістів. - К.: Центр учбової літератури, 2010. - С. 417.
12. Клепко В. Ю. Голець В. Л. Вища математика в прикладах і задачах: навч. посібн., - К.: ЦУЛ, 2009. - С. 592.
13. Вища математика: метод. вказ. для проведення практ. занять та організації самост. роботи студ. освітнього рівня бакалавр галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки, 07 Управління та адміністрування заочної форми навчання / Д.А. Найко, О.Ф. Шевчук ; Вінн. нац. аграр. ун-т. – Вінниця: ВНАУ, 2018. – 51 с. Протокол № 5 від 31.01.2018. Код репозиторію 15114.

14. Найко Д.А., Шевчук О.Ф. Вища математика. Методичні вказівки для проведення практичних занять та організації самостійної роботи здобувачів першого (бакалаврського) освітнього рівня галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки», 07 «Управління та адміністрування», – Вінниця: ВНАУ. – 2017. – 93 с. Протокол № 5 від 22.02.2017. Код репозиторію 12677.

Допоміжна

1. Пак В.В. Носенко Ю.Л. Підручник, Вища математика. - Донецьк: Сталкер, 2003. - С. 496.
2. Барковський В.В. Барковська Н.В.: Вища математика для економістів. - К.: Центр навчальної літератури, 2005. - С. 448.
3. Васильченко І.П. Вища математика для економістів (спеціальні розділи). Підручник. - К.: Кондор, 2004. - С. 352.
4. Соколенко О.І. Вища математика. - К.: Академія, 2002. - С. 432.
5. Дубовик В.П. Юрик І.І. Вища математика. Збірник задач: Навч. посіб. для студ вузів. - К.: А.С.К., 2001. - С. 480.
6. Соколенко О.І. Вища математика. Підруч. для студ. вузів, - К.: Академія, 2003. - С. 432.
7. Шкіль М.І. Колесник Т.В. Котлова В.М. Вища математика. Елементи аналітичної геометрії. Диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної.: навч. посіб. для студ. вузів, - К.: Вища школа, 1984. - С. 391.
8. Коваленко І.П. Вища математика. Навчальний посібник, - К.: Вища школа, 2006. - С. 624.

Інформаційні ресурси

1. Методичні розробки (внутрішній сайт ВНАУ).
2. Тестові завдання з вищої математики (внутрішній сайт ВНАУ)
3. Вивчаємо математику онлайн: <https://matem.com.ua>
4. Вивчення математики онлайн!!!: <http://ua.onlinemschool.com/>
5. Вища математика: <http://yukhym.com/uk/navchannia/vyshcha-matematyka.html>
6. Онлайн калькулятори для розв'язування задач з математики: <http://ua.onlinemschool.com/math/assistance/>

8. Контроль і оцінка результатів навчання

Розподіл балів між формами організації навчального процесу і видами контрольних заходів: поточний контроль – загальна відповідність заявленим компетентностям за результатами практичних занять – 50 балів (усний контроль: опитування, бесіди, повідомлення на задану тему, захист ІДЗ та письмовий контроль: контрольні роботи, індивідуальні завдання); рубіжний контроль (колоквіум у формі тестування) – 20 балів; підсумковий контроль, (екзамен в усній або тестовій формі) – 30 балів. Разом: 100 балів. Якщо здобувач упродовж двох семестрів за підсумками поточного та рубіжного контролів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до екзамену. Крім того,

обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками поточного та рубіжного контролів є виконання студентом підсумкової контрольної роботи (колоквіуму).

Визнання результатів набутих у неформальній/інформальній освіті здійснюються до початку семестру, у якому згідно з навчальним планом передбачено опанування освітнього компонента.

9. Політика навчальної дисципліни

Дисципліна передбачає індивідуальну та групову роботу. Відвідування лекційних та практичних занять є обов'язковим.

Активна участь студентів на практичному занятті під час опитування, ініціативність студентів в обговоренні дискусійних тем, своєчасність виконання самостійної роботи, заохочення до науково-дослідної роботи. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача.