

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Кафедра агрономії

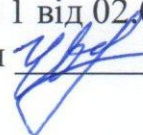
СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВИЩА МАТЕМАТИКА

Освітня програма Агрономія

Спеціальність 201 “ Агрономія ”

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Затверджено на засіданні
кафедри агрономії
Протокол № 1 від 02.09.2020 р.
Зав.кафедри  Чумбей В.В.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Вища математика
Викладач (-і)	Голубчак Олег Михайлович
Контактний телефон викладача	+38(067)1249465
Е-mail викладача	oleggol@ukr.net
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	4 кредити ЕКТС
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://ifagrarnicol.at.ua/index/bibliotechnij_fond/0-69
Консультації	Очні консультації: згідно розкладу консультацій
2. Анотація до курсу	
Предметом вивчення дисципліни «Вища математика» є загальні математичні властивості та закономірності. «Вища математика» є вихідною дисципліною природничо-наукової та фундаментальної підготовки бакалавра. Викладання вищої математики ґрунтується на курсі елементарної математики, що вивчається в шкільному курсі. Передусе вивченню наступних навчальних дисциплін, які використовують апарат вищої математики.	
3. Мета та цілі курсу	
Метою вивчення курсу “Вища математика” є: -формування у майбутніх агрономів базових математичних знань для розв’язування задач у професійній діяльності, вмінь аналітичного мислення та математичного формулювання поставлених задач; -ознайомлення студентів з основами математичного апарату, необхідного під час планування та організації виробництва, основами економічного аналізу діяльності підприємства, проведення статистичного аналізу діяльності підприємства; -розвиток логічного мислення та підвищення загального рівня математичної культури; -прищеплення студентам уміння самостійно опановувати і користуватися літературою з вищої математики. Завдання курсу вищої математики для бакалаврів: -надання студентам знань з основних розділів вищої математики, визначень, теорем, правил, доведення основних теорем, формування початкових умінь; -розвиток у студентів навичок використання математичних методів дослідження під час підготовки курсових та дипломних робіт; -підготовка студентів до науково-дослідної роботи, розробка та аналіз математичних моделей, застосування математичних методів під час розв’язання конкретних завдань галузі.	
4. Результати навчання (компетентності)	
Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей, передбачених відповідним стандартом вищої освіти України загальних: – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. – навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; – здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. – здатність приймати обґрунтовані рішення; – визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов’язків. – здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. фахових: – здатність застосовувати сучасні математичні методи для математичного моделювання технологічних параметрів прогресивних технологій сільського	

господарства;					
– здатність застосовувати знання і розуміння з вищої математики для вирішення якісних і кількісних завдань незнайомого характеру;					
– здатність продемонструвати знання і розуміння основних фактів, концепцій, принципів і теорій, що стосуються математики;					
– здатність розробляти обчислювальні алгоритми та розрахунки.					
5. Організація навчання курсу					
Обсяг курсу 120 год.					
Вид заняття			Загальна кількість годин		
лекції			20 год.		
семінарські заняття / практичні / лабораторні			40 год.		
самостійна робота			60 год.		
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий		
I, II	201«Агрономія»	I	нормативна		
Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
I семестр					
Тема 1. Елементи лінійної алгебри. Матриці, дії над матрицями. Визначники другого і третього порядків та їх властивості. Мінор та алгебраїчне доповнення. Системи лінійних рівнянь. Критерії сумісності системи лінійних рівнянь. Методи їх розв'язування.	Лекції, практичні заняття	[1]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	50 балів	До наступного заняття за розкладом
Тема 2. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії. Поняття вектора. Дії над векторами. Базис на площині і в просторі. Розкладання вектора за базисом. Скалярний, векторний та мішаний добуток векторів. Пряма на площині. Поняття рівняння лінії на площині. Загальне рівняння прямої та його окремі випадки. Кут між прямими. Умова перпендикулярності та паралельності прямих.	Лекції, практичні заняття	[1]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	50 балів	До наступного заняття за розкладом
II семестр					
Тема 1. Диференціальне числення. Диференціальне числення функції	Лекції, практичні заняття	[1]	Опрацювати лекційний	50 балів	До наступного заняття за

однієї змінної. Похідна функції. Правила диференціювання. Похідні основних елементарних функцій. Приклади застосування похідної до розв'язування задач з економіки. Друга похідна функції. Застосування похідної. Зростання та спадання функцій. Екстремуми, найбільше і найменше значення функцій. Диференціальне числення функції багатьох змінних. Основні поняття та означення функції багатьох змінних. Частинні похідні. Екстремуми функції багатьох змінних. Необхідна умова існування точок екстремуму.			матеріал, підготуватися до практичного заняття		розкладом
Тема 2. Інтегральне числення. Невизначений інтеграл. Первісна функція. Таблиця первісних. Невизначений інтеграл. Методи інтегрування заміною та за частинами. Інтегрування раціональних дробів. Інтегрування тригонометричних функцій. Визначений інтеграл. Означення визначеного інтеграла. Інтегральні суми. Методи підстановки та інтегрування за частинами у визначеному інтегралі. Застосування визначених інтегралів для обчислення площ. Диференціальні рівняння. Основні поняття та означення. Диференціальні рівняння першого порядку. Задачі Коші. Диференціальні рівняння з відокремлюваними змінними. Лінійні та однорідні рівняння першого порядку.	Лекції, практичні заняття	[1]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	50 балів	До наступного заняття за розкладом

6. Система оцінювання курсу	
Загальна система оцінювання курсу	100 балів за семестр – як середньо арифметичне 100 балів протягом семестру та 100 балів за екзамен “відмінно” – студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обґрунтований розв’язок прикладів та задач, аналізує причинно-наслідкові зв’язки; вільно володіє науковими термінами; “добре” – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його до розв’язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності розв’язках; “задовільно” – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє правильно застосувати набуті знання до розв’язання конкретних прикладів та задач, нечітко, а інколи й невірно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв’язки; “незадовільно” – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.
Вимоги до письмової роботи	Відповідно до навчального плану, студент виконує одну контрольну роботу, яка є допуском до складання іспиту. Головна мета її – перевірка самостійної роботи студентів в процесі навчання, виявлення ступеня засвоєння ними теоретичних положень курсу. При розв’язанні задач студент має детально вказувати, яким саме був хід його роздумів, якими формулами він користувався.
Практичні заняття	Практичне заняття проводиться з метою формування у студентів умінь і навичок з предмету, вирішення сформульованих завдань, їх перевірка та оцінювання.. За метою і структурою практичні заняття є ланцюжком, який

	пов'язує теоретичне навчання і навчальну практику з дисципліни, а також передбачає попередній контроль знань студентів. Оцінка за практичне заняття враховується при виставленні підсумкової оцінки з дисципліни
Умови допуску до підсумкового контролю	За I семестр – отримання не менше 50 балів за поточне оцінювання (засвоєння теоретичних знань та практичних навиків); – виконання контрольної роботи; За II семестр – отримання не менше 50 балів за поточне оцінювання (засвоєння теоретичних знань та практичних навиків); – виконання контрольної роботи;
7. Політика курсу	
- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); - посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; - надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації». Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом (співбесіда, реферат тощо). Пропущені практичні, семінарські та лабораторні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні „2”, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному, семінарському та лабораторному занятті перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.	
8. Рекомендована література	
Основна література 1. Бугір М.К. Математика для економістів. – Тернопіль, 1998 -192с. 2. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика.-К.: А.С.К., 2004. 3. Дюженкова Л.І., Дюженкова О.Ю., Михалін Г.О. Вища математика. Приклади і задачі.-К.: Академія, 2003.- 624 с. Додаткова література 4. Барковский В.В., Барковська Н.В. Математика для економістів. Вища математика. – К.: Національна академія управління, 1999. – 399 с. 5. Васильченко І.П. Вища математика для економістів. – К.: Знання-Прес, 2005 – 607 с. 6. П.П. Овчинников, Вища математика. Збірник задач у двох частинах. - К: Техніка, 2004 7. І.І. Юртин та ін. . Практикум з вищої математики. Київ: “Вища математика”, - 2003 8. М.М. Остафійчук, Вища математика. - Конспект лекцій, І.-Ф., - 2009 9. І.І.Литвин, О.М. Конончук, Г.О. Желєзняк Вища математика. – Київ, - 2004, -	

367 с.

10. Казановський В.І. Вища математика Конспект лекцій - НМЦ - 2003р.

11. В.В. Барковський, Н.В. Барковська , теорія ймовірностей та математична статистика. – Київ -2006 – 423с.

Література та методичне забезпечення практичних занять

1п. Індивідуальні завдання з предмета «Вища математика» для студентів спеціальності 201 Агрономія

2п. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика: Збірник задач.-К.: А.С.К., 2004.- 648 с.

Література та методичне забезпечення самостійної роботи

1с. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів при вивченні дисципліни «Вища математика»: Івано-Франківськ: Івано-Франківський коледж ЛНАУ, 2018

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1і. Електронний курс «Вища математика» для дистанційної форми навчання. Івано-Франківськ: Івано-Франківський коледж ЛНАУ, 2018 (Голубчак О.М., Голубчак Н.В.)

Викладач _____Голубчак О.М.