



## СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

### ВИЩА МАТЕМАТИКА

<b>Галузь знань</b>	20 Аграрні науки та продовольство 0811 Crop and livestock production
<b>Спеціальність</b>	201 Агрономія Agronomy
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Обсяг та форма семестрового контролю</b>	Кількість кредитів ЄКТС – 3. Загальна кількість годин – 90, із яких: лекцій – 10 год., практичних занять – 20 год. Форма семестрового контролю – залік.
<b>Мова викладання</b>	Державна

<b>Викладач</b>	<b>Кравчук Андрій Віталійович</b>	
	<b>Посада</b>	Викладач загальноосвітніх дисциплін
	<b>Науковий ступінь</b>	-
	<b>Вчене звання</b>	-
	<b>Контактний тел.</b>	0974488082
	<b>E-mail</b>	superfizik1973@gmail.com
	<b>Робоче місце</b>	
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова освітня компонента ОПП циклу загальної підготовки (ОК 5)	
<b>Час та місце проведення</b>	Відповідно до розкладу	
<b>Кількість кредитів</b>	3 кредити (90 год.)	
<b>Форма контролю</b>	Залік	
<b>Сторінка дисципліни в Інтернеті</b>	Житомирський агротехнічний коледж <a href="https://learn.zhatk.zt.ua/">https://learn.zhatk.zt.ua/</a> Освітній портал	

### Пререквізити освітньої компоненти

Знання шкільного курсу математики та її розділів – дії з дійсними числами, числові прогресії, тригонометрія, розв'язування рівнянь та нерівностей, алгебра та початки аналізу, елементи теорії ймовірностей та математичної статистики, геометрія (планіметрія, стереометрія), фізика.

### Постреквізити освітньої компоненти

Вивчення дисциплін загальної та професійної підготовки – «Ботаніка», «Інформаційні технології», «Економічна теорія», «Основи наукових досліджень».

### Мета вивчення освітньої компоненти

**Мета:** засвоєння студентами необхідного математично-розрахункового апарату для розв'язання та аналізу прикладних задач у галузі агрономії із застосуванням, у разі необхідності, комп'ютерних технологій; вироблення навичок побудови математичних моделей реальних процесів і явищ та їх дослідження; розвиток інтелекту студентів, їхнього загальнонаукового мислення.

### Заплановані результати навчання

Після вивчення освітньої компоненти здобувачі освіти повинні:  
**знати:** базові означення, формули, закони, теореми, алгоритми та методи розв'язання прикладів і задач вищої математики;  
**уміти:** розв'язувати задачі та приклади з усіх розділів вищої математики; будувати і досліджувати математичні моделі; використовувати набуті знання та навички при вивченні нових галузей знань.

### Компетентності та результати навчання згідно з освітньо-професійною програмою, формуванню яких сприяє компонента

<b>Компетентності</b>	<i>Загальні:</i> ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
<b>Програмні результати навчання</b>	ПРН 4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії. ПРН 8. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії, з елементами штучного інтелекту.

### Роль освітньої компоненти у формуванні соціальних навичок (soft skills)

Вивчення освітньої компоненти забезпечує формування у здобувачів вищої освіти низки соціальних навичок: комунікативність, допитливість, ініціативність, планування, критичне та логічне мислення; здатність брати на себе відповідальність; самоорганізованість, адаптивність та уміння працювати в команді; уміння працювати з інформацією та приймати рішення.

### Програма навчальної дисципліни

1. Комплексні числа. Матриці та дії над ними. Визначники.
2. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь і методи їх розв'язання.

3. Елементи векторної алгебри. Пряма на площині в загальному виді. Дослідження прямої. Застосування скалярного, векторного та мішаного добутків до розв'язання задач.
4. Площина, пряма лінія на площині та у просторі.
5. Похідна функції. Диференціал функції.
6. Похідна складеної та оберненої функції. Таблиця похідних. Знаходження похідних.
7. Основні теореми диференціального числення.
8. Основні методи інтегрування. Визначений інтеграл. Формула Ньютона–Лейбніца. Методи обчислення визначених інтегралів.
9. Диференціальні рівняння першого та вищих порядків.
10. Поняття числового ряду. Збіжні та розбіжні числові ряди. Властивості збіжних рядів.

### **Методи викладання**

Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення); практичні методи (робота з навчально-методичною літературою, виконання практичних робіт); методи формування пізнавальних інтересів (навчальні дискусії, тестування); методи стимулювання (роз'яснення мети вивчення предмета, висування вимог, заохочення); інформаційні методи (мультимедійні презентації).

### **Терміни виконання та перескладання**

Усі навчальні завдання, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, мають бути виконані у встановлений термін відповідно розкладу. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбувається за наявності поважних причин з дозволу завідувача відділення; практичні роботи, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (30%). Порядок повторного проходження контрольних заходів в коледжі регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в ЖАТФК» та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів освіти в ЖАТФК» <https://zhatk.zt.ua/dostup-do-publichnoyi-informacziyi/osvitnya-diyalnist/> Відповідно до локальної нормативної бази повторне складання підсумкового контролю допускається не більше двох разів: один раз викладачу, другий – комісії за участю завідувача агрономічного відділення та кафедри, відповідальної за реалізацію ОК. Оцінка, яка отримана в результаті другого повторного складання є остаточною. Для підвищення позитивної оцінки з освітнього компоненту складання здійснюється тільки один раз на підставі заяви здобувача освіти.

### **Академічна доброчесність**

Здобувачі освіти мають дотримуватися вимог нормативно-правових актів стосовно академічної доброчесності, що наведені на сторінці «академічна доброчесність» сайту ЖАТФК.

<https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2020/11/polozhennya-pro-akadem.dobrochesnist.pdf>

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання завдань поточного та семестрового контролю, контрольної роботи. Виконані навчальні роботи здобувач може перевірити на наявність текстових запозичень, використовуючи програми відкритого доступу <https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2024/11/polozhennya-pro-plagiat-popr.1.pdf>

У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його.

### Оскарження результатів оцінювання

Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувачу вищої освіти не було відомо до проведення оцінювання. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. Для оскарження результату оцінювання здобувач вищої освіти звертається з письмовою заявою на директора коледжу, заступника директора з навчальної роботи, завідувача кафедрою. Порядок оскарження результатів оцінювання здобувачів освіти регламентується Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів освіти в ЖАТФК [https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2024/12/polozhennya-pro-oczinyuvannya-navchalnih-dosyagnen\\_compressed.pdf](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2024/12/polozhennya-pro-oczinyuvannya-navchalnih-dosyagnen_compressed.pdf)

### Контроль знань

Планується проведення поточного контролю під час аудиторних занять, контроль якості виконання СРС, рубіжного контролю у формі захисту практичних робіт, контрольної роботи, підсумкова атестація у формі заліку.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Рекомендована література

1. Барковський В. В., Барковська Н. В., Лопатін О. К. Теорія ймовірностей та математична статистика. К. : ЦУЛ, 2010. 424 с.
2. Дубовик В. П., Юрик І. І. Вища математика : навч. посібник. 4-те вид. Київ : Ігнатекс-Україна, 2013. 648 с.
3. Дубовик В. П., Юрик І. І. Вища математика. Збірник задач : навч. посібник. К. : А.С.К., 2005. 480 с.
4. Коваленко Л. Б. Збірник тестових завдань з вищої математики для менеджерів : навч. посібник. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. 473 с.
5. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Практикум. / І. В. Алексєєва, В. О. Гайдей, О. О. Диховичний, Л. Б. Федорова. К. : НТУУ «КПІ», 2011. 184 с.
6. Скороход А. В. Елементи теорії ймовірностей та випадкових процесів. К. :

Вища школа, 2005. 296 с.

7. Шкіль М. І., Колесник Т. В., Котлова В. М. Вища математика. Аналітична геометрія з елементами алгебри. Вступ до математичного аналізу. Кн. 1. К. : Либідь, 2010. 592 с.

8. Шкіль М. І., Колесник Т. В., Котлова В. М. Вища математика. Визначений інтеграл, функції багатьох змінних, диференціальні рівняння, ряди. Кн. 2. К. : Либідь, 2010. 512 с.