

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Факультет енергетики та комп'ютерних технологій  
Кафедра «Вища математика та фізика»

Силабус

Дисципліни «ВИЩА ТА ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА»  
<http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=720>

<i>Викладач</i>	к.т.н., ст.викладач О.А. Іщенко
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	4
<i>Загальна кількість годин</i>	120

**Загальний опис навчальної дисципліни**

**Анотація курсу.** Вища математика є обов'язковою дисципліною циклу загальної підготовки фахівців зі спеціальності 181 Харчові технології. Дисципліна спрямована на формування у здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти загальних та фахових компетентностей щодо володіння основними математичними методами, які необхідні для аналізу і моделювання пристроїв, процесів і явищ при пошуку оптимальних розв'язків задач сфери харчових технологій, вибору найкращих методів їх реалізації. Дисципліна зорієнтована на вивчення питань лінійної, векторної алгебри, аналітичної геометрії, теорії границь, теорії диференціального та інтегрального числення, звичайних диференціальних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики. Дисципліна «Вища математика» повинна стати поєднувальною ланкою між основним курсом математики і спеціальними дисциплінами, складовою частиною професійного навчання студента.

**Метою** дисципліни є забезпечення міцного і свідомого оволодіння системою математичних знань, умінь і навичок, які необхідні для подальшого глибокого засвоєння багатьох базових та професійно-орієнтованих дисциплін, а також засвоєння їх у практичній діяльності, і на цій підставі сформувати висококваліфікованого сучасного фахівця.

**Завдання** дисципліни є вивчення теоретичних засад, основних принципів та інструментарію математичного апарату, який використовується при вирішенні практичних задач у сфері харчових технологій, розвиток навичок творчого дослідження та математичного моделювання технологічних процесів виробництва харчових продуктів.

## Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуде в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
181 «Харчові технології»	ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; ЗК8. Здатність працювати автономно	ФК6. Здатність укладати ділову документацію та виконувати технологічні та економічні розрахунки; ФК8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач	РН24. Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів

### Орієнтовний перелік тем лекцій

Елементи векторної алгебри.  
Похідна функції. Основні правила диференціювання.  
Екстремуми функції, умови існування та правила дослідження.  
Первісна та невизначений інтеграл.  
Диференціальні рівняння першого порядку.

### Орієнтовний перелік тем практичних занять

Визначники 2 і 3 порядків, властивості й обчислення.  
Розв'язання систем лінійних рівнянь методом Крамера.  
Лінійні операції над векторами. Розклад вектора за базисом.  
Пряма на площині.  
Обчислення границь функцій. Розкриття невизначеностей.  
Диференціювання алгебраїчних функцій.  
Дослідження на екстремум за першим та другим правилом.  
Невизначений інтеграл. Основні методи інтегрування.  
Визначений інтеграл, означення, властивості та методи обчислення.  
Диференціальні рівняння з відокремленими та відокремлюючими змінними.  
Елементи теорії сполук. Безпосередній розрахунок ймовірності.  
Вибірковий метод.

### Політика курсу

✓ Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За пропуски занять без поважної причини здобувач вищої освіти буде неатестований з даної дисципліни. Усі пропущені заняття мають бути відпрацьовані під час консультацій або на Освітньому порталі університету.

✓ Через об'єктивні причини (наприклад, карантин, хвороба, участь у конференції, науковому проєкті, міжнародному стажуванні) навчання може

відбуватись в on-line формі на Освітньому порталі ТДАТУ з використанням системи Moodle або за посередництва інших інформаційно-комунікаційних платформ чи технологій за погодженням із викладачем курсу.

✓ Списування під час виконання контрольних заходів, диференційованого заліку та екзамену заборонені, зокрема із використанням мобільних гаджетів, комунікаційних засобів тощо.

✓ Презентації та виступи мають бути авторськими (оригінальними).

✓ Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися академічної етики: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність, дбайливо ставитись до обладнання та книжкового фонду ТДАТУ, виконувати графік освітнього процесу.

### Рекомендована література

1. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика. Навчальний посібник. – Київ: А.С.К.– 2004. – 648с.
2. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. – К.: Центр навчальної літератури. – 2005. – 424 с.
3. Валєєв К. Г., Джалладова І. А. Вища математика: Навч. Посібник: У 2 – х ч. К: КНЕУ, 2001 – ч. 1 – 564 с.
4. Назарова О.П., Рубцов М.О., Іщенко О.А. та ін. Індивідуальні завдання з вищої математики: Навч.посібник: –Мелітополь: ТОВ. «Видавничий будинок. ММД», 2011. – 238 с.

Гарант освітньої програми

  
(підпис)

Загорко Н.П.