

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
Факультет енергетики і комп'ютерних технологій
Кафедра вищої математики та фізики

СИЛАБУС
з навчальної дисципліни
«ВИЩА МАТЕМАТИКА»
(<http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=101>)

Викладач (і) к.т.н., доцент Дяденчук Альона Федорівна
<http://www.tsatu.edu.ua/vmf/people/djadenchuk-alona-fedorivna/>
Кількість кредитів 3
Загальна кількість годин 90

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Вища математика є обов'язковою дисципліною циклу загальної підготовки фахівців зі спеціальності Н1 «Агрономія». 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 у сфері агрономії, 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 навчальної дисципліни «Вища математика» 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 сформулювати висококваліфікованого сучасного фахівця.

Завданнями дисципліни є оволодіння теоретичними засадами, основними принципами та інструментарієм математичного апарату, який використовується при вирішенні прикладних задач агрономії, розвиток навичок творчого дослідження та математичного моделювання технологічних процесів виробництва сільськогосподарських культур.

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуде в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
Н1 «Агрономія»	ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	ФК 6. Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії.	РН 8. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії.

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Елементи лінійної алгебри та аналітичної геометрії

2. Вступ до аналізу. Диференціальне числення
3. Інтегральне числення
4. Елементи теорії ймовірностей
5. Основи математичної статистики

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Визначники 2 і 3 порядків, властивості й обчислення. Розв'язання систем лінійних рівнянь методом Крамера
2. Лінійні операції над векторами. Розклад вектора за базисом
3. Обчислення границь функцій
4. Диференціювання алгебраїчних функцій
5. Невизначений інтеграл. Безпосереднє інтегрування за таблицею. Основні методи інтегрування
6. Елементи теорії сполук. Безпосередній розрахунок ймовірності
7. Вибірковий метод обробки статистичних даних
8. Обчислення характеристик скошеності та асиметрії
9. Критерій узгодженості Пірсона
10. Кореляційний аналіз. Лінійна залежність

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, 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, 2005. 648 с.
2. Панченко Н. Г., Резуненко М. Є. Вища математика : навч. посібник. Харків: УкрДУЗТ, 2022. Ч. 1. 231 с.
3. Вища математика: підручник для здобувачів ступеня бакалавра за інженерними спеціальностями / М. Є. Дудкін, О. Ю. Дюженкова, І. В. Степахно; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 449 с.
4. Вища математика : підручник / І. П. Стороженко. Харків, 2024. 376 с.
5. Теорія ймовірностей та математична статистика : підручник / В.М. Горбачук, О. І. Кушлик-Дивульська. Київ : Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», 2023. 351 с.

Гарант освітньої програми


(підпис)

Зоя БІЛОУСОВА