

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=225>)

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

Кількість кредитів 5

Загальна кількість годин 150

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Вища математика є обов'язковою дисципліною циклу загальної підготовки фахівців зі спеціальності К10 «Цивільна безпека». 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 цивільної безпеки, 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 прикладних задач у сфері цивільної безпеки, розвиток навичок творчого дослідження та математичного моделювання процесів, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов під час практичної діяльності.

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуде в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
К10 «Цивільна безпека»	ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.	ФК3. Здатність до застосовування тенденцій розвитку техніки і технології захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від небезпек техногенного і природного характеру та обґрунтованого вибору засобів та систем захисту	РН6. Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення,

		людини і довкілля від небезпек. ФК4. Здатність оперувати фізичними та хімічними термінами, розуміти сутність математичних, фізичних та хімічних понять та законів, які необхідні для здійснення професійної діяльності. ФК7. Здатність обґрунтовано обирати та застосовувати методи визначення та контролю фактичних рівнів негативного впливу уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій на людину і довкілля. ФК9. Здатність до розуміння механізму процесів горіння і вибуху, обставин, дій та процесів, що спричиняють виникнення надзвичайної ситуації.	території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.
--	--	---	---

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Елементи лінійної алгебри
2. Елементи векторної алгебри
3. Елементи аналітичної геометрії
4. Диференціальне числення функції однієї змінної
5. Інтегральне числення функції однієї змінної
6. Теорія ймовірностей
7. Основи математичної статистики
8. Кореляційно-регресійний аналіз
9. Дисперсійний аналіз

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Системи n лінійних рівнянь з n невідомими
2. Формули Крамера
3. Лінійні операції над векторами
4. Основи аналітичної геометрії
5. Рівняння лінії на площині
6. Диференціювання функцій
7. Невизначений інтеграл
8. Визначений інтеграл
9. Елементи теорії ймовірностей
10. Вибірковий метод
11. Рівняння лінійної регресії
12. Задачі та основні поняття кореляційного та регресійного аналізу
13. Основи дисперсійного аналізу
14. Алгоритм однофакторного дисперсійного аналізу

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 проекті, 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. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. Київ : Центр навчальної літератури, 2005. 424 с.

2. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика : навчальний посібник. Київ, 2005. 648с.

3. Панченко Н. Г., Резуненко М. Є. Вища математика : навч. посібник. Харків : УкрДУЗТ, 2022. Ч. 1. 231 с.

4. Рубцов М.О., Кравець В.І., Назарова О.П. Вища математика : навч. посіб. у 2-х ч., ч.1. Мелітополь : Видавництво МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2015. 240 с.

5. Рубцов М.О., Кравець В.І., Назарова О.П. Вища математика: навч. посіб. у 2-х ч., ч.2. Мелітополь :Видавництво МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2015. 220 с.

Гарант освітньої програми



Михайло ЗОРЯ