

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

СИЛАБУС

з навчальної дисципліни
«ВИЩА МАТЕМАТИКА»

<http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=177>)

Викладач (і)	к.т.н., ст. викладач 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 101 "Екологія". 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 екологічних задач, 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 оволодіння теоретичними засадами, основними принципами та інструментарієм математичного апарату, який використовується при вирішенні прикладних задач у сфері екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування, розвиток навичок творчого дослідження та математичного моделювання екологічних процесів, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуде в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
101 «Екологія»	ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт.	ФК15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.	РН03. Обговорювати і пояснювати основи, що сприяють розвитку загальної політичної

		ФК16. Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціальноекономічних наук	культури та активності, формуванню національної гідності й патріотизму, соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання економіки й права. РН08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень. РН11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище. РН21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних
--	--	--	---

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Елементи векторної алгебри
2. Похідна функції. Основні правила диференціювання
3. Первісна та невизначений інтеграл.
4. Теорія ймовірностей. Основні поняття та теореми

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Визначники другого і третього порядків, методи обчислення. Розв'язання систем лінійних рівнянь методом Крамера
2. Лінійні операції над векторами. Розклад вектора за базисом
3. Обчислення границь функцій. Розкриття невизначеностей $\left(\frac{0}{0}\right)$, $\left(\frac{\infty}{\infty}\right)$
4. Диференціювання алгебраїчних функцій
5. Невизначений інтеграл. Безпосереднє інтегрування за таблицею. Основні методи інтегрування
6. Визначений інтеграл, означення, властивості та методи обчислення
7. Елементи теорії сполук. Безпосередній розрахунок ймовірності
8. Вибірковий метод.
9. 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 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: навч. посіб. Київ : А.С.К., 2004. 648 с.

3. Індивідуальні завдання з вищої математики: навч. посіб. / О.П. Назарова та інші. Мелітополь : ТОВ. «Видавничий будинок. ММД», 2011. 238 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



Скиба В.П.