

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС «ВИЩА МАТЕМАТИКА (СПЕЦ. ГЛАВИ)»

Статус дисципліни	Вибіркова
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	192 Будівництво та цивільна інженерія
Назва освітньої програми	Водопостачання та водовідведення
Освітній ступінь	Бакалавр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	4 кредита
Терміни вивчення дисципліни	III семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Вища математика
Мова викладання	Українська
Лектор (викладач(і)) Фото (за бажанням)	Кандидат фіз.-мат. наук, доцент Левкович Ольга Олексіївна o.o.levkovich@ust.edu.ua https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=436 м. Дніпро, вул.. Лазаряна,2, аудиторія 427
Передумови вивчення дисципліни	
Мета навчальної дисципліни	<p>Метою викладання навчальної дисципліни «Вища математика» є: забезпечення студентів базовими знаннями сучасної математики, формування фундаментальної основи для успішного оволодіння ними профільними дисциплінами проєктувальних та технічних спеціальностей університету та досягнення компетентностей, зазначених в освітньо- професійний програмі.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)Здатність до абстрактного мислення , аналізу та синтезу. 2) Здатність до пошуку , обробляння та аналізу інформації з різних джерел. 3) Здатність використовувати концептуальні

	<p>наукові та практичні знання з математики, фізики та хімії для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природних, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії, зокрема при проектуванні та під час розрахунку, а також при будівництві чи реконструкції мостів і транспортних тунелів, станцій метрополітену та інших транспортних споруд залізничної галузі.</p> <p>Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва, зокрема при проектуванні та під час розрахунку, а також при будівництві чи реконструкції мостів і транспортних тунелів, об'єктів метрополітену та інших споруд залізничної галузі.</p> <p>Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, зокрема в галузі мостів та транспортних тунелів, станцій метрополітену та інших споруд залізничної галузі, використовуючи відповідне обладнання матеріали, інструменти та методи.</p> <p>Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.</p>
<p>Зміст дисципліни</p>	<p>Обчислення подвійного інтегралу в декартових координатах, зведенням його до повторного інтегралу.</p> <p>Обчислення подвійного інтегралу в полярних координатах, застосування подвійного інтегралу.</p> <p>Криволінійні інтеграли другого роду, властивості та обчислення.</p> <p>Умови незалежності криволінійного інтегралу по координатах від контуру інтегрування.</p> <p>Застосування криволінійного інтеграла до задач геометрії та механіки.</p> <p>Предмет теорії ймовірностей. Алгебра подій. Задачі комбінаторики. Класичне, геометричне і статистичне означення ймовірностей.</p>

	<p>Повторення однотипних випробувань. Формула Бернулi. Локальна i iнтегральна теореми Лапласа. Формула Пуасона.</p> <p>Основнi поняття математичної статистики. Статистичний розподiл ВВ. Полiгон, гiстограма. iнтервальне оцiнювання невідомих параметрiв розподiлу. Довiрчiй iнтервал.</p> <p>Числовi характеристики вибiркової сукупностi.</p> <p>Теми практичних занять:</p> <p>1) Обчислення подвiйного iнтегралу в декартових координатах, зведенням його до повторного iнтегралу.</p> <p>2) Обчислення подвiйного iнтегралу в полярних координатах, застосування подвiйного iнтегралу.</p> <p>3) Криволiнiйнi iнтеграли другого роду, властивостi та обчислення .</p> <p>4) Умови незалежностi криволiнiйного iнтегралу по координатах вiд контуру iнтегрування.</p> <p>5) Застосування криволiнiйного iнтеграла до задач геометрiї та механiки.</p> <p>6) Предмет теорiї ймовiрностей. Алгебра подiй.</p> <p>7) Задачi комбiнаторики. Класичне, геометричне i статистичне означення ймовiрностей.</p> <p>8) Повторення однотипних випробувань. Формула Бернулi. Локальна i iнтегральна теореми Лапласа. Формула Пуасона.</p> <p>9) Основнi поняття математичної статистики. Статистичний розподiл ВВ. Полiгон, гiстограма</p> <p>10) iнтервальне оцiнювання невідомих параметрiв розподiлу. Довiрчiй iнтервал.</p> <p>Числовi характеристики вибiркової сукупностi.</p>
Контрольнi заходи та критерiї оцiнювання	<p>Залiк складається з задачi ПК1 i ПК2.</p> <p>ПК1 30... 50 балiв тестування у системi Лiдер</p> <p>ПК2 30....50 балiв тестування у системi Лiдер</p>
Полiтика викладання	<p>Пiдготовка до модульного контролю передбачає опрацювання теоретичних питань та виконання тестiв до самоконтролю.</p>
Засоби навчання	<p>Лекцiї, практичнi заняття та методичнi рекомендацiї.</p>
Навчально-методичне забезпечення	<p>Рекомендована лiтература</p>

1. Овчинников П.П. та інші Вища математика, ч. 2, К.: Техніка, 2003 р.
2. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика: Навч. Посібник. – К.: А.С.К., 2001. – 648 с.
3. Герасимчук В.С., Васильченко Г.С., Кравцов В.І. Вища математика. Повний курс вищої математики у прикладах і задачах, ч. 1 – 3, Київ, Книги України, 2009.
4. Дмитрусенко Н.С. та інші Методичні вказівки до виконання КР № 4 з розділу «Елементи теорії ймовірності і математичної статистики» № 754, ДІТ, 2003.
5. Левкович О.О., Баєв С.В., Овчинникова Н.П. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Вища математика», «Двовимірні випадкова величина та її властивості» для студентів бакалавра АУТП та МІТ з елементами використання мат. каду., 2018., С.12.
6. Левкович О.О., Задорожня Т.Є: Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Вища математика» (розділ «Ряди Фур'є») для іноземних студентів ступеня бакалавра всіх спеціальностей денної форми навчання., 2019., С.11.

Інформаційні ресурси

1. Дистанційний курс «Вища математика для технічних спеціальностей» (за попередньої реєстрації)
<http://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1403>
2. Дистанційний курс з вивчення вищої математики, розроблений в системі MOODLE кафедрою Вищої математики ДНУЗТ, розділ 3,4 (за попередньої реєстрації)
3. Кузнецов В.В., Бусарова Т.М., Звонарьова О. В., Агошкова Т.А. Модульне навчання. Теорія ймовірностей, методичні вказівки до виконання модульної роботи №7, 1,2 частини www.diit.edu.ua/sites/facultet-obz/kafedra-highmath/ukr/mworks.uk.html
4. Вивчення дисципліни передбачає вміння

здобувача вищої освіти використовувати різні інформаційні ресурси, у тому числі Інтернет-джерела, зокрема <http://putdiit.somee.com> , <http://library.diit.edu.ua>