




ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ **ОК06 Вища математика**

Галузь знань	14 "Електрична інженерія"	
Спеціальність	141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"	
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр	
Викладач	Зичкова Олена Едуардівна	
	Посада	Викладач математичних дисциплін
	Науковий ступінь	-
	Вчене звання	-
	Контактний Тел.:	0503962715
	E-mail	-
	Робоче місце	Кабінет 103
Статус дисципліни	Обов'язкова освітня компонента	
Час та місце проведення	відповідно до розкладу	
Кількість кредитів	6 кредитів (180 год.)	
Форма контролю	Залік	
Сторінка дисципліни в Moodle	Житомирський агротехнічний фаховий коледж - Освітній портал https://learn.zhatk.zt.ua	

Пререквізити навчальної дисципліни: знання шкільного курсу математики та її розділів – дії з дійсними числами, числові прогресії, тригонометрія, розв'язування рівнянь та нерівностей, алгебра та початки аналізу, елементи теорії ймовірностей та математичної статистики, геометрія (планіметрія, стереометрія); знання шкільного курсу фізики.

Постреквізити: вивчення дисциплін загальної та професійної підготовки – «Фізика», «Інженерна механіка», «Прикладна та дискретна математика», «Технології, машини та обладнання АПВ», «Електроніка та мікросхемотехніка», «Гідравліка», «Теоретичні основи електротехніки». «Метрологія та електричні вимірювання», «Теплотехніка», «Електричні машини», «Електротехнології та електроосвітлення», «Основи САПР»,

«Основи електроприводу», «Проектування систем електропостачання та енергозбереження».

Характеристика дисципліни

Призначення навчальної дисципліни: «Вища математика» є складовою частиною професійної підготовки здобувачів вищої освіти. Курс вищої математики є одним із способів розвитку стратегічного мислення студентів, оволодіння основними методами дослідження та розв'язування математичних задач, вироблення вміння самостійно розширювати свої знання з математики і застосовувати математичний апарат до аналізу та вирішення практичних задач.

Предмет навчання дисципліни – отримання теоретичних знань та практичних навичок щодо методів і застосувань елементів лінійної та векторної алгебри, аналітичної геометрії, диференціально-інтегрального числення, теорії диференціальних рівнянь та рядів.

Мета вивчення дисципліни: засвоєння студентами необхідного математично-розрахункового апарату для розв'язання та аналізу прикладних задач у галузі електричної інженерії із застосуванням, у разі необхідності, комп'ютерних технологій; вироблення навичок побудови математичних моделей реальних процесів і явищ та їх дослідження; розвиток інтелекту студентів, їхнього загальнонаукового мислення.

Завдання вивчення дисципліни: формування у майбутніх фахівців математичних знань; оволодіння методами вищої математики та їх застосування у розв'язуванні прикладних технічних задач; розвиток логічного та алгоритмічного мислення студентів; орієнтування на самостійне опрацювання навчальних та наукових матеріалів.

У результаті навчання студент повинен

знати: базові означення, формули, закони, теореми, алгоритми та методи розв'язання прикладів і задач вищої математики;

вміти: розв'язувати задачі та приклади з усіх розділів вищої математики; будувати і досліджувати математичні моделі; використовувати набуті знання та навички при вивченні нових галузей знань.

Навчальна дисципліна спрямована на досягнення компетентностей Освітньо-професійної програми:

Інтегральна компетентність:

ІК. Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі

навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності:

ЗК 8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Навчальна дисципліна спрямована на забезпечення програмних результатів навчання:

РН 1. Застосовувати в професійній діяльності знання з фундаментальних і прикладних наук.

РН 5. Уміти працювати самостійно та в команді.

План вивчення навчальної дисципліни

№ тижня	Назва теми	Форма вивчення та кількість годин	Завдання до самостійної роботи студентів (СРС)
1	Розділ I. Вступ. Числові множини.	Лекції (4 год). Практичні заняття (2 год). СРЗ (4 год).	СРС передбачає підготовку до навчальних занять
2	Розділ II. Лінійна алгебра	Лекції (6 год). Практичні заняття (10 год). СРЗ (10 год).	СРС передбачає підготовку до навчальних занять
3	Розділ III. Аналітична геометрія	Лекції (8 год). Практичні заняття (6 год). СРЗ (20 год).	СРС передбачає підготовку до навчальних занять
4	Розділ IV. Вступ до математичного аналізу.	Лекції (2 год). Практичні заняття (2 год). СРЗ (6 год).	СРС передбачає підготовку до навчальних занять

5	Розділ V. Диференціальне числення функції однієї змінної.	Лекції (4 год). Практичні заняття (4 год). СРЗ (6 год).	СРС передбачає підготовку до навчальних занять
6	Розділ VI. Диференціальне числення функції багатьох змінних.	Лекції (2 год). Практичні заняття (0 год). СРЗ (4 год).	СРС передбачає підготовку до навчальних занять
7	Розділ VII. Інтегральне числення.	Лекції (6 год). Практичні заняття (6 год). СРЗ (26 год).	СРС передбачає підготовку до навчальних занять
8	Розділ VIII. Диференціальні рівняння.	Лекції (6 год). Практичні заняття (4 год). СРЗ (14 год).	СРС передбачає підготовку до навчальних занять
9	Розділ IX. Ряди	Лекції (4 год). Практичні заняття (6 год). СРЗ (8 год).	СРС передбачає підготовку до навчальних занять

Література

Основна:

1. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика: навч. посіб. для студ. вищ. навч. зак. Київ: Ігнатекс-Україна, 2023. 648 с.
2. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика: Збірник задач. Навчальний посібник. Київ: А.С.К., 2023. 648 с.
3. Клепко В.Ю., Голець В.Л. Вища математика в прикладах і задачах. Навчальний посібник. Київ: ЦУЛ, 2024. 594 с.
4. Барковський В.В., Барковська Н.В. Вища математика для економістів: навч. посібник. 5-те вид. Київ: ЦУЛ, 2021. 448 с.

Додаткова:

5. Богомолів М.В. Практичні заняття з математики. Навч. посібник для технікумів. Київ: Вища школа. Головне вид-во, 2020. 471 с.
6. Казановський В.І., Африканова А.Г. Вища математика: навч. посіб. Київ: Аграрна освіта, 2024. 367 с.
7. Дюженкова Л.І. та ін.. Вища математика: Приклади і задачі. Київ: Академія, 2018. 624 с.
8. Шкіль М. І., Колесник Т. В., Котлова В. М. Вища математика.

Аналітична геометрія з елементами алгебри. Вступ до математичного аналізу. Кн. 1. К. : Либідь, 2010. 592 с.

9. Шкіль М. І., Колесник Т. В., Котлова В. М. Вища математика. Визначений інтеграл, функції багатьох змінних, диференціальні рівняння, ряди. Кн. 2. К. : Либідь, 2010. 512 с.

Контроль знань. Планується проведення поточного контролю під час аудиторних занять, контроль якості виконання СРС; рубіжного контролю у формі захисту практичних робіт; підсумкова атестація у формі заліку.

Поточний контроль - 20 %

Контроль СРС - 20 %

Захист ПР - 30 %

Підсумковий контроль – 30 %

Поточний і рубіжні контролю не менше 60 %.

Підсумковий контроль не менше – 30 %.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Політика курсу

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу, обов'язковість відвідування занять, активну участь в обговоренні питань, попередню підготовку до лекцій і практичних занять. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладачу. Під час роботи над індивідуальними завданнями недопустимо порушення академічної доброчесності.