

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерно-технологічний

КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВИЩА МАТЕМАТИКА

освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
галузь знань 14 Електрична інженерія
освітній ступінь бакалавр

Розробник
Антонець Анатолій –

доцент кафедри загальнотехнічних
дисциплін,
к.пед.н, доцент



Гарант ОПП
Велит Ірина –

доцент кафедри технології та засоби
механізації аграрного виробництва,
к.т.н., доцент



Полтава
2021 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	ВИЩА МАТЕМАТИКА
Назва структурного підрозділу	Кафедра загальнотехнічних дисциплін
Контактні дані розробників, які залучені до виконання	<i>Викладач: Антонєць Анатолій</i> , к.пед.н., доцент <i>Контакти:</i> ауд. 329а, навчальний корпус №3 <i>E-mail:</i> anatolii.antonets@pdaa.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/antonec-anatoliy-viktorovich
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання шкільного курсу з алгебри, геометрії та фізики.
Мова викладання	Державна

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни: навчити здобувачів вищої освіти оволодіти основами сучасного математичного апарату, необхідного для аналізу і розв'язання прикладних інженерних задач, логічному та алгоритмічному мисленню, сприяти формуванню у студентів наукового світогляду.

Основні завдання навчальної дисципліни: ознайомлення студентів з основами математичного апарату; вироблення навичок математичного дослідження прикладних задач; прищеплення уміння самостійно вивчати навчальну літературу з математики та прикладних питань; надбання знань про основні поняття і методи математичного аналізу, лінійної алгебри та аналітичної геометрії, дискретної математики, теорії диференціальних рівнянь; формування вмінь та навичок виконувати розрахунки, використовувати математичний апарат для аналізу процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексів і систем.

Компетентності:	
загальні	фахові
ЗК1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.	ФК1.Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).
ЗК2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ФК2.Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.
ЗК5.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	ФК6.Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.
Програмні результати навчання:	
ПРН3.Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.	
ПРН5.Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.	

Програма навчальної дисципліни

- Тема 1. Визначники та матриці.
- Тема 2. Системи лінійних рівнянь.
- Тема 3. Вектори.
- Тема 4. Пряма і площина.
- Тема 5. Криві лінії і поверхні другого порядку.

- Тема 6. Множини та функції. Числові послідовності.
 Тема 7. Границя та неперервність функції.
 Тема 8. Диференціальне числення.
 Тема 9. Дослідження функції.
 Тема 10. Поняття та властивості невизначеного інтегралу.
 Тема 11. Визначений інтеграл.
 Тема 12. Диференціальні рівняння.
 Тема 13. Ряди.

Політика оцінювання

1. Академічна доброчесність: Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.
2. Дедлайни та перескладання: практичні завдання, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату.
3. Система оцінювання:

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Пороговий рівень оцінок, балів	
		Максимальний	Мінімальний
ПРН3. Оцінювати параметри роботи електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем та розробляти заходи щодо підвищення їх енергоефективності та надійності.	50	50	30
ПРН5. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексів і систем.	50	50	30
Разом	100	100	60

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Види навчальної роботи здобувачів вищої освіти			Разом
	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	Опитування	
Тема 1. Визначники та матриці	3			3
Тема 2. Системи лінійних рівнянь	3		2	5
Тема 3. Вектори	3	2		5
Тема 4. Пряма і площина	3		2	5
Тема 5. Криві лінії і поверхні другого порядку	3	2	2	7
Тема 6. Множини та функції. Числові послідовності.		2		2
Тема 7. Границя та неперервність функції.	3	2	2	7
Тема 8. Диференціальне числення.	6	2	2	10
Тема 9. Дослідження функції.	3	2	2	7
Тема 10. Поняття та властивості невизначеного інтегралу.	6	2	2	10
Тема 11. Визначений інтеграл.	3	2	2	7
Тема 12. Диференціальні рівняння.	3	2	2	7
Тема 13. Ряди.	3	2		5
Екзамен				20
Разом	42	20	18	100

Шкала оцінювання навчальних досягнень студентів національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 195.

Кількість кредитів – 6,5.

Форма семестрового контролю – екзамен.

Сторінка курсу на платформі Moodle –

<https://moodle.pdaa.edu.ua/course/view.php?id=6356>



Інформаційні джерела:

1. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Вища математика : навч. посібник. Київ : ЦУЛ, 2002. 448 с.
2. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика: навч. посібник. Київ : Видавництво А.С.К., 2003. 648 с.
3. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика. Збірник задач: навч. посібник. Київ : Видавництво А.С.К., 2005. 480 с.
4. Овчинников П.П., Яремчук Ф.П., Михайленко В.М. Вища математика: підручник у 2-х ч. Київ : Техніка, 2003. 600 с.
5. Свердан П.Л. Вища математика. Математичний аналіз і теорія ймовірностей. Київ : Знання, 2008. – 348 с.
6. Антонєць А.В. Вища математика: плани практичних занять та методичні рекомендації для здобувачів вищої освіти інженерно-технологічного факультету. Полтава : РВВ ПДАУ, 2021. 92 с.
7. Антонєць А.В. Вища математика: завдання для самостійної роботи здобувачів вищої освіти інженерно-технологічного факультету. Полтава : РВВ ПДАУ, 2021. 36 с.
8. Антонєць А.В. Вища математика: методичні рекомендації та завдання для виконання контрольних робіт здобувачами вищої освіти заочної форми навчання інженерно-технологічного факультету. Полтава : РВВ ПДАУ, 2021. 44 с.