

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра будівництва та професійної освіти

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(обов'язкова навчальна дисципліна)
ВИЩА МАТЕМАТИКА

освітньо-професійна програма	«Сільськогосподарське будівництво»
спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
галузь знань	19 Архітектура та будівництво
освітній ступінь	Бакалавр
розробник:	КАНІВЕЦЬ Ірина, доцент, к.пед.н.
гарант:	ЯХІН Сергій, доцент, к.т.н.

Полтава
2022 р.

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Вища математика
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	обов'язкова навчальна дисципліна
Назва структурного підрозділу	Кафедра будівництва та професійної освіти
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	<i>Викладач: Канівець Ірина, к.пед.н., доцент</i> <i>Контакти: ауд. 329а, навчальний корпус №3</i> <i>E-mail: iryna.gorda@pdau.edu.ua</i> <i>Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/kanivec-irina-mihaylivna</i>
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність <i>Освітня програма</i>	192 Будівництво та цивільна інженерія Сільськогосподарське будівництво
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання шкільного курсу з алгебри, геометрії та фізики

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 обробки технічної інформації та аналізу даних в галузі сільськогосподарського будівництва.

Компетентності: загальні

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

спеціальні (фахові, предметні):

СК01. Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.

Програмні результати навчання:

РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії

Програма та структура навчальної дисципліни**Структура (тематичний план) навчальної дисципліни**

Назви тем	Кількість годин				
	денна форма 192 БЦ бд 2022				
	усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.
Тема 1. Визначники та матриці	13	2	2		9
Тема 2. Системи лінійних рівнянь	13	2	2		9
Тема 3. Вектори	14	2	2		10
Тема 4. Пряма і площина	16	4	2		10
Тема 5. Криві лінії і поверхні другого порядку	14	2	2		10
Тема 6. Множини та функції. Числові послідовності.	12	2			11
Тема 7. Границя та неперервність функції.	12		2		9
Тема 8. Диференціальне числення.	18	4	4		10
Тема 9. Дослідження функції.	14	2	2		10
Тема 10. Поняття та властивості невизначеного інтегралу.	19	4	6		9
Тема 11. Визначений інтеграл.	16	4	2		10
Тема 12. Диференціальні рівняння.	18	4	4		10
Тема 13. Ряди.	16	2	2		12
Індивідуальні завдання:	-	-	-	-	-
Усього годин	195	34	32		129

Оцінювання результатів навчання**Форми контролю результатів навчання**

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Опитування	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	Екзамен	
РН01	18	42	20	20	100
Разом	18	42	20	20	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання 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 площа	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
Разом	42	20	18	80
Екзамен				20
Разом				100

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 195.

Кількість кредитів – 6,5.

Форма семестрового контролю – екзамен.

Політика навчальної дисципліни

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Практичні, самостійні та контрольні роботи, які оформляються та здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються зі зменшенням балів (-30 %). Перескладання поточного та підсумкового контролів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, хвороба тощо) та із дозволу деканату.
Політика щодо академічної доброчесності:	Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/etychnyy-kodeks.pdf Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання всіх навчальних завдань поточного та підсумкового контролів результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); обов'язкове покликання на

	джерела інформації під час використання ідей, розробок, тверджень; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної, наукової, творчої діяльності, запозичені методики досліджень. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням інформаційних технологій).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, лікарняний, стажування тощо) навчання може відбуватись з використанням інформаційних технологій (у змішаній чи/та дистанційній формах за погодженням із керівником курсу та деканом факультету).

Рекомендовані джерела інформації:

Основні

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 : Ігнатекс-Україна, 2013. 648 с.
3. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика. Збірник задач: навч. посібник. Київ : Видавництво А.С.К., 2005. 480 с.
5. Овчинников П.П., Яремчук Ф.П., Михайленко В.М. Вища математика: підручник у 2-х ч. Київ : Техніка, 2003. 600 с.
6. Свердан П.Л. Вища математика. Математичний аналіз і теорія ймовірностей. Київ : Знання, 2008. – 348 с.
7. Лиман Ф., Власенко В., Петренко С. Вища математика : навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2018, 608 с.
8. Бубняк Т.І. Вища математика: навч. посібник. Львів: «Новий світ-2000», 2007. 436 с.
9. Литвин. І.І., Конопчук О.М., Желізняк Г.О. Вища математика: навч. посібник. Київ: ЦУЛ, 2019. 368 с.

Допоміжні

1. Антонєць А.В. Вища математика: плани практичних занять та методичні рекомендації для здобувачів вищої освіти інженерно-технологічного факультету. Полтава : РВВ ПДАУ, 2021. 92 с.
2. Дюженков З.П., Дюженкова А.П. , Михалін В.М. Вища математика: навч. посібник. К., 2003
3. Вища математика у прикладах та задачах. Аудиторні контрольні роботи. Індивідуальні завдання. / Тевяшев А. Д. та ін. Київ : Кондор, 2012. 556 с.
4. Флегантов Л.О., Яворська В.М., Яворський К.Е. Вища математика. Курс лекцій для економічних спеціальностей: навч. посібник. Полтава : ПДАА, 2009. 280 с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Освітній математичний сайт Exponenta.ru для студентів, які вивчають вищу математику, і для викладачів математики. URL: <http://www.exponenta.ru/>
2. Антонєць А.В. Вища математика: методичні рекомендації та завдання для виконання контрольних робіт здобувачами вищої освіти заочної форми навчання. URL: <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/9103>
3. Дистанційний курс для спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія із дисципліни: «Вища математика» (2022-2023 н.р.) Полтавський державний аграрний університет. URL: <http://moodle.pdaa.edu.ua/>
4. Web-in-Math [Електронний ресурс]. URL: <http://web-in-math.blogspot.com>
5. Wolfram|Alpha: Computational Intelligence. URL: <https://www.wolframalpha.com/>