

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра будівництва та професійної освіти

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

освітньо-професійна програма Місцеве самоврядування
спеціальність 281 Публічне управління та адміністрування
галузь знань 28 Публічне управління та адміністрування
освітній ступінь бакалавр

ВИЩА МАТЕМАТИКА

Розробник: Канівець Ірина, доцент кафедри будівництва та професійної освіти, кандидат педагогічних наук, доцент

Гарант: **Сердюк Ольга**,
професор кафедри публічного управління та адміністрування,
кандидат економічних наук, доцент

Полтава 2022 р.

Опис 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:</i> Канівець Ірина, к.пед.н., доцент <i>Контакти:</i> ауд. 329а (навчальний корпус № 3) <i>e-mail:</i> iryna.gorda@pdaa.edu.ua, <i>Сторінка викладача:</i> https://www.pdau.edu.ua/people/kanivec-irina-mihaylivna
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність <i>Освітня програма</i>	спеціальність 281 Публічне управління та адміністрування <i>ОПП Місцеве самоврядування</i>
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Дисципліни із циклу природничих наук: Алгебра, Геометрія, Фізика.

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни: опанування базовими знаннями для розв'язування задач професійної діяльності; подальший розвиток логічного й алгоритмічного мислення; оволодіння основними методами дослідження та розв'язування практичних задач; вивчення математичного апарату, необхідного для засвоєння інших загальнонаукових і спеціальних дисциплін.

Основні завдання навчальної дисципліни: вивчення загальних закономірностей і зв'язку між різними величинами їх застосування до конкретних економічних досліджень; вироблення у здобувачів вищої освіти навичок практичного використання математичних методів, формул і таблиць до розв'язування економічних задач.

Компетентності:

загальні:

ЗК 1. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 4. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК 8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

фахові:

ФК10. Здатність до дослідницької та пошукової діяльності в сфері публічного управління та адміністрування.

Програмні результати навчання:

ПР11. Уміти здійснювати пошук та узагальнення інформації, робити висновки і формулювати рекомендації в межах своєї компетенції.

ПР13. Використовувати методи аналізу та оцінювання програм сталого розвитку.

ПР14. Уміти коригувати професійну діяльність у випадку зміни вихідних умов.

ПР16. Використовувати дані статистичної звітності, обліку та спеціальних досліджень у професійній діяльності.

Програма та структура навчальної дисципліни

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма (281ПУА бд 2022)			
	усього	у т. ч.		
л		п	с.р.	
Тема 1. Елементи теорії матриць і визначників	8	2	2	4
Тема 2. Загальна теорія систем лінійних алгебраїчних рівнянь	11	2	2	7
Тема 3. Елементи матричного аналізу	11		2	9
Тема 4. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії	15	4	2	9
Тема 5. Елементи теорії границь	14	2	2	10
Тема 6. Диференціальне числення функції однієї змінної	4			4
Тема 7. Граничний аналіз	6	2		4
Тема 8. Дослідження функцій та побудова їх графіків	4			4
Тема 9. Основні поняття функції багатьох змінних та їх інтерпретація в економічній теорії	4			4
Тема 10. Диференційованість функцій багатьох змінних	8	2	2	4
Тема 11. Екстремум та умовний екстремум функцій багатьох змінних	6		2	4
Тема 12. Інтегральне числення. Невизначений інтеграл	12	2	4	6
Тема 13. Інтегральне числення. Визначений інтеграл та його застосування	10	2	2	6
Тема 14. Економічна динаміка та її моделювання: диференціальні та різницеві рівняння	15	2	4	9
Тема 15. Ряди та їх застосування	14	2	4	8
Тема 16. Елементи фін. математики та математичної економіки	8			8
Усього годин	150	22	28	100

Оцінювання результатів навчання**Форми контролю результатів навчання**

Програмні результати навчання	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти (281ПУА бд 2022)				Разом
	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	Контрольна робота	Екзамен	
ПРН11.	10	10	5	5	30
ПРН13.	5	5	5	5	20
ПРН14.	6	5	5	5	20
ПРН16.	10	10	5	5	30
Разом	30	30	20	20	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти (281ПУА бд 2022)				
	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	Опитування	Екзамен	Разом
Тема 1. Елементи теорії матриць і визначників	2	2	2		6
Тема 2. Загальна теорія систем лінійних алгебраїчних рівнянь	2	2	2		6
Тема 3. Елементи матричного аналізу	2	2			4
Тема 4. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії	2	2	2		6
Тема 5. Елементи теорії границь	2	2	2		6
Тема 6. Диференціальне числення функції однієї змінної		2			2
Тема 7. Граничний аналіз		2			2
Тема 8. Дослідження функцій та побудова їх графіків		2	2		4

Тема 9. Основні поняття функції багатьох змінних та їх інтерпретація в економічній теорії		2			2
Тема 10. Диференційованість функцій багатьох змінних	2	2			4
Тема 11. Екстремум та умовний екстремум функцій багатьох змінних	2	2	2		6
Тема 12. Інтегральне числення. Невизначений інтеграл	2+2	2	2		8
Тема 13. Інтегральне числення. Визначений інтеграл та його застосування	2	2	2		6
Тема 14. Економічна динаміка та її моделювання: диференціальні та різницеві рівняння	2+2	2	2		8
Тема 15. Ряди та їх застосування	2+2	2	2		8
Тема 16. Елементи фінансової математики та математичної економіки		2			2
Екзамен				20	20
Разом	28	32	20	100	100

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 150 год.

Кількість кредитів – 5,0.

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 Т. В. Вища математика для економістів: навч. посіб. Київ: ЦУЛ, 2019. 456 с.
2. Вища математика у прикладах і задачах для економістів : навч. посіб. / А. М. Алілуйко та ін. Тернопіль : ТНЕУ, 2017. 148 с.
3. Коваленко Л. Б. Вища математика для менеджерів : підручник / 2-ге вид., доп. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 341 с.
4. Лиман Ф., Власенко В., Петренко С. Вища математика : навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2018, 608 с.
5. Мацкул В. М. Математика для економістів : підручник. Одеса : ОНЕУ, 2018. 472 с.
6. Синєкоп М. С. Вища та прикладна математика: навч. посібник. Частина 1. Харків : ХДУХТ, 2015. 205 с.
7. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика. Збірник задач : навч. посібник. К. : Видавництво А.С.К., 2005. 480 с.

Допоміжні

8. Вища математика у прикладах та задачах. Аудиторні контрольні роботи. Індивідуальні завдання. / Тевяшев А. Д. та ін. Київ : Кондор, 2012. 556 с.
9. Коваленко Л. Б., Станішевський С. О. Збірник тестових завдань з вищої математики для менеджерів: навч. посіб. Харків : ХНАМГ, 2010. 423 с.
10. Макаренко В. О. Вища математика для економістів : навч. посіб. Київ: Знання, 2008. 517 с.
11. Флегантов Л. О., Яворська В. М., Яворський К. Е. Вища математика. Курс лекцій для економічних спеціальностей: навч. посіб. Полтава : ПДАА, 2009. 280 с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Дистанційний курс для спеціальності 281 Публічне управління та адміністрування із дисципліни: «Вища математика» (2022-2023 н. р.) Полтавський державний аграрний університет. URL: <http://moodle.pdaa.edu.ua/>.
2. Web-in-Math [Електронний ресурс]. URL: <http://web-in-math.blogspot.com>
3. Wolfram|Alpha: Computational Intelligence. URL: <https://www.wolframalpha.com/>