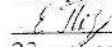


КОМУНАЛЬНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХОРТИЦЬКА НАЦІОНАЛЬНА НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНА
АКАДЕМІЯ» ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ
Кафедра садово-паркового господарства

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор комунального
вищого навчального закладу
«Хортицька національна
навчально-
реабілітаційна академія»
Запорізької обласної ради
 О.Л. Познякова
23 лютого 2017 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(ЗП 1.1.07) **Вища математика**

Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	206 «Садово-паркове господарство»
Рівень освіти	перший (бакалаврський)

2017–2018 навчальний рік

Робоча програма «Вища математика» для студентів факультету мистецтва та дизайну перший (бакалаврський) рівень освіти за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство»

Розробники: Сергеев Сергій Геннадійович, кандидат фізико-математичних наук

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри природничо-наукових дисциплін факультету мистецтва та дизайну

Протокол від 23 лютого 2017 року № 9

Завідувач кафедри
природничо-наукових дисциплін



І. Ю. Антоненко

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		форма навчання	денна
Кількість кредитів – 4,5	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Нормативна	
	Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»	Семестр	1-й
Модулів – 2	Освітній рівень: Перший (бакалаврський)	Аудиторні години: 64 год	
Змістових модулів – 2		Лекції: 32 год.	Практичні, семінарські: 32 год.
Загальна кількість годин – 135			Лабораторні: год
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 3		Самостійна робота 71 год.	
		ІНДЗ: год	
	Вид контролю: екзамен		

2. ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Мета дисципліни: вивчення вищої математики є формування особистості студентів, розвиток їх інтелекту та здібностей до логічного та алгоритмічного мислення.

Завдання дисципліни: оволодіння основами математичного апарату, необхідного для розв'язання теоретичних і практичних економічних задач;

- вміння самостійно знаходити, вивчати і застосовувати наукову літературу та інші інформаційні джерела і ресурси з вищої математики;
- напрацювання навичок з математичного дослідження прикладних задач, а саме вміння перевести конкретну економічну задачу на математичну мову з наступною побудовою її математичної моделі;
- вміння досліджувати побудовані математичні моделі тих чи інших економічних процесів;
- оволодіння методами обробки і аналізу результатів, отриманих при дослідженні розроблених математичних моделей.

Згідно з вимогами освітньої (освітньо-професійної, освітньо-наукової) програми студенти повинні досягнути таких результатів навчання (компетентностей):

- знати роль та місце математичних методів в розв'язуванні цілої низки конкретних задач садово-паркового господарства.
- вміти сформулювати найпростіші прикладні задачі і побудувати математичні моделі реальних об'єктів і процесів, що в них протікають;
- розробити раціональні методи дослідження створених моделей, проводити їх якісне та кількісне дослідження, зокрема :
 - побудувати і проаналізувати систему лінійних алгебраїчних рівнянь, вибрати раціональний метод розв'язку і знайти розв'язки;
 - скласти адекватну математичну модель прикладної задачі та знайти її розв'язок методами математичного аналізу;
 - скласти диференціальне рівняння економічного процесу або явища і розв'язати його;
 - обробляти числові дані, одержані в процесі економічних досліджень, проаналізувати отримані дані, зробити надійні висновки.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль I. Елементи лінійної, векторної алгебри та аналітичної геометрії

Тема №1 . Визначники 2 - го і 3 - го порядку: означення, властивості, методи обчислення . Розклад визначника n -го порядку за елементами рядка (або стовпця). СЛАР та їх розв'язування за правилом Крамера.

Тема № 2. Матриці: означення, лінійні операції. Ранг матриці, його обчислення. Теорема Кронекера-Капеллі. Обернена матриця. Матричний запис СЛАР та матричний метод розв'язування СЛАР. Метод Гаусса.

Тема №3. Вектори : основні означення, лінійні дії над векторами .

Скалярний , векторний та мішаний добутки векторів. Базис.

Тема №4. Найпростіші задачі аналітичної геометрії. Різні типи рівнянь прямої лінії на площині, кут між прямими. Відстань від точки до прямої.

Змістовий модуль II. Вступ до математичного аналізу - границя функції та неперервність. Диференціальне числення функцій однієї змінної.

Тема №5. Функція: означення, область визначення. Способи задання. Основні властивості функції. Елементарні функції, побудова їх графіків.

Тема №6. Означення числової послідовності. Границя ч . п . та границя функції. Основні теореми про границі. I -а та II -а чудові границі, їх застосування.

Тема № 7. Нескінченно малі та великі величини. Порівняння н.м.в. Таблиця еквівалентностей. Основні правила обчислення границь.

Тема №8. Локальний екстремум. Найбільше та найменше значення функції на відрізку. Опуклість, вгнутість кривої, точки її перегину. Асимптоти. Повне дослідження функції та побудова графіка.

Тема № 9. Означення первісної та невизначеного інтеграла. Властивості. Таблиця інтегралів. Три основні методи інтегрування.

Тема №10. Визначений інтеграл: означення, основні властивості. Формула Ньютона - Лейбніца. Застосування визначеного інтеграла.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем змістових модулів	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль I. Елементи лінійної , векторної алгебри та аналітичної геометрії						
1. Визначники 2-го і 3-го порядку: означення, властивості, методи обчислення	14	2	2	–	–	10

2. Матриці: означення, лінійні операції.	16	4	4	–	–	8
3. Вектори	16	4	4	–	–	8
4. Найпростіші задачі аналітичної геометрії.	16	4	4	–	–	8
Разом за змістовим модулем 1	62	14	14	–	-	34
Змістовий модуль II. Вступ до математичного аналізу - границя функції та неперервність. Диференціальне числення функцій однієї змінної						
5. Функція	9	2	2	–	–	5
6. Означення числової послідовності	9	2	2	–	–	5
7. Нескінченно малі та великі величини	11	2	2	–	–	7
8. Локальний екстремум	13	4	4	–	–	5
9. Означення первісної та невизначеного інтеграла	18	4	4	–	–	10
10. Визначений інтеграл	13	4	4	–	–	5
Разом за змістовим модулем 2	73	18	18	–	-	37
Усього	135	32	32	–	-	71

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	№ тем и	Назва теми	Кількість годин
1	2	3	4

1	1	Визначники 2-го і 3-го порядку: означення, властивості, методи обчислення	2
2	2	Матриці: означення, лінійні операції.	2
3	3	Вектори	4
4	4	Найпростіші задачі аналітичної геометрії.	4
5	5	Функція	2
6	6	Означення числової послідовності	2
7	7	Нескінченно малі та великі величини	2
8	8	Локальний екстремум	4
9	9	Означення первісної та невизначеного інтеграла	4
10	10	Визначений інтеграл	4
		Усього	32

6. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№ з/п	№ тем и	Назва теми	Кількість годин
1	2	3	4
1	1	Визначники 2-го і 3-го порядку: означення, властивості, методи обчислення	10
2	2	Матриці: означення, лінійні операції.	8
3	3	Вектори	8
4	4	Найпростіші задачі аналітичної геометрії.	8
5	5	Функція	5
6	6	Означення числової послідовності	5
7	7	Нескінченно малі та великі величини	7
8	8	Локальний екстремум	5
9	9	Означення первісної та невизначеного інтеграла	10
10	10	Визначений інтеграл	5
		Усього	71

7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Для виконання індивідуального завдання студент повинен зробити метричні і позиційні задачі:

1. Знаходження точки перетину прямої і площини, двох площин, величин відстаней і кутів. (формат А3)

2. Метричні задачі на методи перетворення - заміни площин проєкцій, плоско-паралельного переміщення, обертання навколо ліній часткового положення. (формат А3)
3. Геометричні тіла з наскрізними вирізами. Перерізи геометричних тіл площинами. (формат А3)
4. Взаємний перетин пар геометричних тіл. (формат А3)
5. Розгортка геометричних тіл. (формат А3)

8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Фронтальна контролююча бесіда, індивідуальне усне опитування, модульна контрольна робота, екзамен.

9. СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Кількість балів	ЗМ 1			ЗМ 2		
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Лекції (за бажанням) (6 б)	1	1	1	1	1	1
Практичні заняття (14 б)	2	2	3	2	2	3
Самостійна робота (10 б)	2	2	1	2	2	1
Поточний модульний контроль (30 б)	15			15		
ІНДЗ (за планом)	10					
Підсумковий контроль (екзамен)	30					

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою академії	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		

FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Дубовик В. П., Юрик І. І. Вища математика. – К.: Вища школа. 2004. – 647 с.
2. Суліма І. М., Ковтун І. І., Радчик І. А. Вища математика, ч. 1. Елементи лінійної і векторної алгебри. Аналітична геометрія. – К.: НАУ, 2003. – 216 с.
3. Суліма І. М., Ковтун І. І., Яковенко В. М. Вища математика, Част.2. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне та інтегральне числення функцій однієї змінної. – К.: НАУ, 2003. – 297 с.
4. Суліма І. М., Ковтун І. І., Батечко Н. Г., Нікітіна І. А., Яковенко В. М. Вища математика. Збірник задач. – К.: НАУ, 2003, – 218 с.

Допоміжна література

1. Іванова Ю. І., Ружи́ло М. Я. «Вища математика» Навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів економічних спеціальностей. – К.: НУБіП України, 2012. – 98 с.
2. Іванова Ю. І., Ружи́ло М. Я. Конспект лекцій з «Вищої математики» для студентів ННІ бізнесу. – К.: НУБіП України, 2012 – 102 с.
3. Ружи́ло М. Я. Елементи лінійної алгебри. Індивідуальні завдання для самостійної роботи студентів економічних спеціальностей – К.: НУБіП України, 2014. – 32 с.
4. Ружи́ло М. Я. Елементи векторної алгебри. Індивідуальні завдання для самостійної роботи студентів економічних спеціальностей – К.: НУБіП України, 2014. – 32 с.
5. Ружи́ло М. Я. Елементи аналітичної геометрії. Індивідуальні завдання для самостійної роботи студентів економічних спеціальностей – К.: НУБіП України, 2014. – 32 с.