

ПРЕЗЕНТАЦІЯ
СТУДЕНТСЬКОГО
НАУКОВОГО ГУРТКА

Науковий гурток

«Вища
математика»

Науковий керівник: доцент
Шостак С.В.

КІЛЬКІСНИЙ СКЛАД НАУКОВОГО ГУРТКА

До складу наукового гуртка

«Вища математика»

**входять 16 студентів I курсу факультету
інформаційних технологій спеціальностей
«Комп'ютерні науки», «Інженерія
програмного забезпечення»,
«Комп'ютерна інженерія» та
«Кібербезпека»**

Освітнього ступення – «Бакалавр»

СПИСОК СТУДЕНТІВ – ЧЛЕНІВ НАУКОВОГО ГУРТКА

№ п/п №	ПІБ члена наукового гуртка	Група
1	<i>Доломакін К.М.</i>	КІБ-20013б
2	<i>Саяпіна М. С.</i>	КН-20002б
3	<i>Хомутініна О.М.</i>	КІБ-20013б
4	<i>Турченко Я.Д.</i>	ІПЗ-20007б
5	<i>Кулик І.В.</i>	ІПЗ-20007б
6	<i>Бабій Б. Ю.</i>	КН-20002б
7	<i>Гарбар І.І.</i>	ІПЗ-20007б
8	<i>Врублевський О.С.</i>	КН-20002б
9	<i>Вернигора В. Ю.</i>	КІ-20010б
10	<i>Зацерковний Б.В.</i>	КІ-20010б
11	<i>Лэрман Е.В.</i>	КІ-20010б
12	<i>Шашков Я.О.</i>	КІ-20010б
15	<i>Лучицький Д.В.</i>	КІ-20010б
16	<i>Зінченко В.В.</i>	КІ-20010б

Наукова спрямованість гуртка

Додаткові розділи вищої та прикладної математики, а саме:

- Методи оптимізації
- Теорія диференціальних рівнянь та її застосування у математичному моделюванні
- Наближені методи розв'язання алгебраїчних, диференціальних рівнянь та їх систем
- Методи операційного числення
- Функції комплексної змінної , їх прикладання
- Теорія ймовірностей

ПЛАН РОБОТИ НАУКОВОГО ГУРТКА НА 2020-2021 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

- Чисельне інтегрування.
- Побудова графіків функцій за допомогою програмних продуктів.
- Наближені методи розв'язання диференціальних рівнянь та їх систем.
- Диференціальні рівняння з частинними похідними.
- Комплексні числа. Функції комплексної змінної.
- Застосування програмного пакету MATHCAD до розв'язання диференціальних рівнянь.
- Математичні моделі в інженерних задачах.
- Застосування операційного числення до розв'язання систем диференціальних рівнянь із сталими коефіцієнтами за допомогою програмного пакету MATHCAD.
- Скалярні і векторні поля. Похідна за напрямом. Градієнт.
- Циркуляція, ротор, дивергенція векторного поля.

ЗАСІДАННЯ НАУКОВОГО ГУРТКА

На фото студенти факультету інформаційних технологій.

Частинні випадки вигляду пр...
частини $f(x)$ (випадок 3)

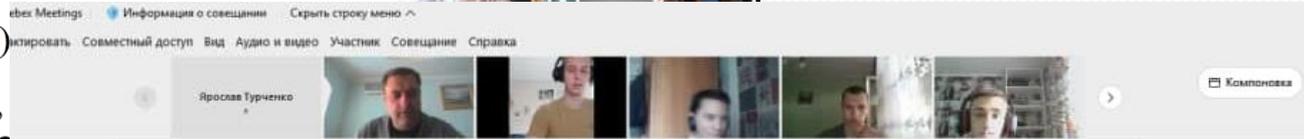
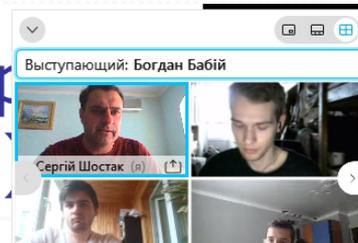
$$\text{III } f(x) = e^{\alpha^* x} (P_n(x))$$

Знаходимо число $l = \max\{n, \dots\}$,
характеристичне число право...
і порівнюємо із коренями хар...

a) $\alpha^* + \beta^* i \neq \lambda_1 = \alpha + \beta i$

$$Y = e^{\alpha^* x} ((A_1 x^l + \dots + \dots))$$

Вы предоставляете совместный доступ к Ми...



Алгоритм дослідження функції на екстремум

1. Знайти перші частинні похідні $\frac{\partial z}{\partial x}$ та $\frac{\partial z}{\partial y}$.
2. Знайти стаціонарні точки, тобто точки, в яких $\frac{\partial z}{\partial x} = 0$, $\frac{\partial z}{\partial y} = 0$.
3. Знайти частинні похідні другого порядку $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$, $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$, $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$.
4. Обчислити значення частинних похідних другого порядку в стаціонарних точках.

ЗВІТ

про роботу студентського наукового гуртка „Вища математика”

ННІ Енергетики, автоматики і енергозбереження кафедра вищої та прикладної математики за 2020-2021 навчальний рік

- У 2020-2021 навчальному році згідно з планом роботи було проведено 10 засідань студентського наукового гуртка „Вища математика”. В роботі гуртка приймали участь 16 студентів факультету інформаційних технологій спеціальностей «Комп’ютерні науки», «Інженерія програмного забезпечення», «Комп’ютерна інженерія» та «Кібербезпека»

НА ЗАСІДАННЯХ НАУКОВОГО ГУРТКА РОЗГЛЯДАЛИСЬ ТАКІ ТЕМИ

- 1) 17.09.20. Чисельне інтегрування.
- 2) 22.10.20. Побудова графіків функцій за допомогою програмних продуктів.
- 3) 19.11.20. Наближені методи розв'язання диференціальних рівнянь та їх систем.
- 4) 10.12.20. Диференціальні рівняння з частинними похідними.
- 5) 11.02.21. Комплексні числа. Функції комплексної змінної.
- 6) 25.02.21. Застосування програмного пакету MATHCAD до розв'язання диференціальних рівнянь.
- 7) 17.03.21. Математичні моделі в інженерних задачах.
- 8) 08.04.21. Застосування операційного числення до розв'язання систем диференціальних рівнянь із сталими коефіцієнтами за допомогою програмного пакету MATHCAD.
- 9) 29.04.21. Скалярні і векторні поля. Похідна за напрямом. Градієнт.
- 10) 06.05.21. Циркуляція, ротор, дивергенція векторного поля.

ТЕМИ НАУКОВИХ ДОПОВІДЕЙ

За результатами роботи наукового гуртка було підготовлено 10 доповідей на науково-практичну студентську конференцію НУБіПУ 2021 р.

- Чисельне інтегрування.

*Доповідач – студент 1 курсу
факультету ІТ Доломакін К.М.
Науковий керівник – к.ф.-м.н., доц. Шостак С.В.*

- Побудова графіків функцій за допомогою програмних продуктів.

*Доповідач – студент 1 курсу
факультету ІТ Саяпіна М. С.
Науковий керівник – к.ф.-м.н., доц. Шостак С.В.*

- Наближені методи розв'язання диференціальних рівнянь та їх систем.

*Доповідач – студент 1 курсу
факультету ІТ Хомутініна О.М.
Науковий керівник – к.ф.-м.н., доц. Шостак С.В.*

- Диференціальні рівняння з частинними похідними.

*Доповідач – студент 1 курсу
факультету ІТ Турченко Я.Д.*

Науковий керівник – к.ф.-м.н., доц. Шостак С.В.

- Комплексні числа. Функції комплексної змінної.

*Доповідач – студент 1 курсу
факультету ІТ Кулик І.В.*

Науковий керівник – к.ф.-м.н., доц. Шостак С.В.

- Застосування програмного пакету MATHECAD до розв'язання диференціальних рівнянь.

*Доповідач – студент 1 курсу
факультету ІТ Бабій Б. Ю.*

Науковий керівник – к.ф.-м.н., доц. Шостак С.В.

- Математичні моделі в інженерних задачах.

*Доповідач – студент 1 курсу
факультету ІТ Гарбар І.І.*

Науковий керівник – к.ф.-м.н., доц. Шостак С.В.

- Застосування операційного числення до розв'язання систем диференціальних рівнянь із сталими коефіцієнтами за допомогою програмного пакету MATCAD.

*Доповідач – студент 1 курсу
факультету ІТ Врублевський О.С.*

Науковий керівник – к.ф.-м.н., доц. Шостак С.В.

- Скалярні і векторні поля. Похідна за напрямом. Градієнт.

*Доповідач – студент 1 курсу
факультету ІТ Вернигора В. Ю.*

Науковий керівник – к.ф.-м.н., доц. Шостак С.В.

- Циркуляція, ротор, дивергенція векторного поля.

*Доповідач – студент 1 курсу
факультету ІТ Зацерковний Б.В.*

Науковий керівник – к.ф.-м.н., доц. Шостак С.В.

Участь у I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади з вищої математики

24 березня 2021 року відбувся I етап Всеукраїнської студентської олімпіади з вищої математики для студентів I-го, II-го курсів. В олімпіаді взяли участь студенти ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження, економічного факультету, факультету інформаційних технологій, факультету конструювання та дизайну, механіко-технологічного факультету, факультету землевпорядкування.

Переможці олімпіади

Члени нашого гуртка заняли призові місця серед студентів факультету інформаційних технологій.

I місце - Кулик Ілля (ІПЗ 20007б, Шостак С.В.)

II місце - Врублевський Олексій (КН-20002б, Шостак С.В.)

Семенець Ольга (ІПЗ-20006б, Шостак С.В., Арнаута Н.В., Стеценко С.В.)

III місце –

Пухальський Олександр (КН-20001б, Шостак С.В., Скубак О.М.)

Саяпіна Марія (КН-20002б, Шостак С.В.)

Турченко Ярослав (ІПЗ-20007б, Шостак С.В.)

Яницький Дмитро (ІПЗ 2000 , Шостак С.В. , Арнаута Н.В., Стеценко С.В.)



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!