«Затверджую»

Зав. кафедри, проф. _____ Н.Л. Сосницька

«27» 08 2021 р.

ПЛАН - ГРАФІК

студентського наукового гуртка

«Математичне моделювання та оптимізація в задачах агропромислової сфери»

Керівник: к.т.н., ст. викладач О.А.Іщенко

-	**Найменування роботи**	**Дата**
1	Властивості та класифікація, структура моделей	вересень
2	Узагальнена методика математичного моделювання	вересень
4	Підготовка доповідей на науково-технічну конференцію студентів та магістрантів ТДАТУ	жовтень
5	Підготовка до друку матеріалів у збірники наукових праць	жовтень
6	Цілі математичного моделювання для технологічних процесів	листопад
7	Моделювання з використанням математичних пакетів	грудень
8	Алгоритм побудови емпіричної моделі	січень
9	Коротка характеристика основних етапів алгоритмів побудови аналітичних і емпіричних моделей	лютий
10	Планування експерименту. Вибір рівнів чинників	лютий
11	Проведення експерименту	березень
12	Регресійні моделі	
13	Адекватність та точність регресійних моделей	квітень
14	Підготовка до друку матеріалів у збірники наукових праць	квітень
15	Багатофакторна (множинна) лінійна регресія	травень

Понеділок (15.00 - 16.30)

Склад гуртка:

1. Островський М.. – 31 ХТ.
2. Клімов В. – 11 ХТ.
3. Маджар А. – 11 ХТ.
4. Соболєв О. – 11 ЦБ
5. Сатікова Є. – 11 ГРС
6. Жарік О. – 11 ГРС
7. Чайка К. – 11 ГЗ
8. Буркот О. – 21 ГЗ

Результати: доповіді на конференціях, тези та статті в наукових виданнях

Керівник гуртка ст. викладач О.А.Іщенко

«Затверджую»

Зав. кафедри, проф. _____ Н.Л. Сосницька

«27» 08 2021 р.

Програма наукового гуртка

«Математичне моделювання та оптимізація в задачах агропромислової сфери»

кафедри «Вища математика і фізика»
Керівник: к.т.н., ст. викладач О.А. Іщенко

ТЕМА 1 МАТЕМАТИЧНЕ МОДУЛЮВАННЯ

1. Поняття моделі та моделювання.
2. Властивості та класифікація, структура моделей
3. Вимоги до математичних моделей.
4. Узагальнена методика математичного моделювання
5. Моделювання з використанням математичних пакетів.
6. Цілі математичного моделювання для технологічних процесів

Алгоритм побудови моделі

1. Основні поняття і визначення.
2. Технології моделювання.
3. Алгоритм побудови аналітичної моделі.
4. Алгоритм побудови емпіричної моделі
5. Коротка характеристика основних етапів алгоритмів побудови аналітичних і емпіричних моделей

ТЕМА 2. ПОБУДОВА ЕМПІРИЧНИХ РЕГРЕСІЙНИХ МОДЕЛЕЙ

Планування і проведення експерименту

1. Планування експерименту.
2. Вибір рівнів чинників.
3. Повний факторний експеримент.
4. Проведення експерименту

Регресійні моделі з однією вхідною змінною

1. Адекватність регресійних моделей
2. Точність регресійних моделей
3. Матричний підхід до визначення коефіцієнтів регресії.

Регресійні моделі з кількома вхідними змінними

1. Багатофакторна (множинна) лінійна регресія
2. Оцінка адекватності і точності багатофакторної лінійної моделі.
3. Лінійні регресійні моделі з кількома вхідними змінними
4. Нелінійні регресійні моделі з кількома вхідними змінними

ТЕМА 3. МЕТОДИ ОБРОБКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДАНИХ

1. Інтерполяція. Різницеві методи.
2. Інтерполяція за Лагранжем. Сплайн- інтерполяція.
3. Класичний кубічний сплайн.
4. Апроксимація даних.
5. Статистична обробка даних.
6. Чисельне інтегрування.

ТЕМА 4. МЕТОДИ ОПТИМІЗАЙЦІЇ ТА ПЛАНУВАННЯ

1. Класична постановка задачі оптимізації.
2. Класифікація задач оптимізації.
3. Опукла оптимізація.
4. Симплекс-метод.