

Додаток

3.1. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	<p>Тема 1. Пряма на площині. Криві другого порядку.</p> <p>1. Пряма на площині. Різні види рівнянь прямої на площині. Основні задачі на пряму на площині.</p> <p>2. Криві другого порядку (лінії другого порядку): коло, еліпс, гіпербола, парабола; їх канонічні рівняння та основні характеристики.</p>	2
2	<p>Тема 2. Функція. Границя функції. Неперервність функції.</p> <p>1. Поняття функції. Способи задання функції.</p> <p>2. Основні властивості функцій (парність, періодичність, обмеженість, монотонність).</p> <p>3. Границя функції в точці, на нескінченності. Односторонні границі функції.</p> <p>4. Нескінченно малі та нескінченно великі функції.</p> <p>5. Теореми про границі функції. Важливі границі.</p> <p>6. Техніка обчислення границь.</p> <p>7. Неперервність функції в точці. Властивості функцій, неперервних у точці. Точки розриву функції, їх класифікація.</p>	2
3	<p>Тема 3. Диференціальне числення функцій однієї змінної.</p> <p>1. Означення похідної функції. Геометричний, механічний та фізичний зміст похідної.</p> <p>2. Правила диференціювання. Таблиця похідних основних елементарних функцій.</p> <p>3. Диференціал функції однієї змінної, його геометричний зміст.</p> <p>4. Застосування диференціала у наближених обчисленнях.</p> <p>5. Правило Лопітала розкриття невизначеностей.</p> <p>6. Дослідження функції за допомогою похідних. Загальна схема дослідження функцій та побудова їх графіків.</p> <p>7. Найбільше і найменше значення функції однієї змінної на відрізку.</p>	2
4	<p>Тема 4. Інтегральне числення функцій однієї змінної.</p> <p>1. Первісна, невизначений інтеграл, його властивості.</p> <p>2. Таблиця невизначених інтегралів.</p> <p>3. Основні методи інтегрування: безпосереднє інтегрування, метод заміни змінної, інтегрування частинами.</p> <p>4. Означення визначеного інтеграла, геометричний зміст. Властивості визначеного інтеграла.</p> <p>5. Формула Ньютона – Лейбніца. Методи обчислення визначеного інтеграла (заміна змінної, інтегрування частинами).</p> <p>6. Застосування визначеного інтеграла до розв'язування геометричних задач.</p>	2

5	<p>Тема 5. Основні поняття теорії ймовірностей. Теорема додавання, множення ймовірностей. Схема повторних незалежних випробувань..</p> <p>1. Основні поняття теорії ймовірностей. Класифікація подій. Операції над подіями.</p> <p>2. Класичне означення ймовірності події.</p> <p>3. Теорема додавання і множення ймовірностей подій.</p> <p>4. Формула повної ймовірності. Формула Байєса.</p> <p>5. Повторні незалежні випробування. Формула Бернуллі.</p> <p>6. Граничні теореми в схемі Бернуллі.</p>	2
6	<p>Тема 6. Дискретні і неперервні випадкові величини.</p> <p>1. Випадкові величини та способи їх задання.</p> <p>2. Дискретні випадкові величини, їх числові характеристики.</p> <p>3. Неперервні випадкові величини, їх числові характеристики.</p> <p>4. Закони розподілу дискретних випадкових величин (біноміальний, Пуассона).</p> <p>5. Закони розподілу неперервних випадкових величин (рівномірний, показниковий, нормальний).</p>	2
7	<p>Тема 7. Елементи математичної статистики.</p> <p>1. Генеральна сукупність і вибірка.</p> <p>2. Варіаційні ряди. Полігон, гістограма. Вибіркова (емпірична) функція розподілу.</p> <p>3. Числові характеристики вибірки.</p> <p>4. Точкові оцінки параметрів розподілу.</p> <p>5. Інтервальні оцінки параметрів.</p>	2
	Разом	14

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Модуль 1 (теми 1-4) - тестування, розв'язки задач, індивідуальне розрахунково-графічне завдання.	42 / 42%	До кінця 8 тижня
2.	Модуль 2 (теми 5-7) - тестування, розв'язки задач, індивідуальне розрахунково-графічне завдання.	43 / 43%	До кінця 15 тижня
3.	Атестація - комп'ютерне тестування	15 / 15%	До кінця 8 тижня
Залік виставляється за результатами сумативного оцінювання, по завершенню вивчення навчальної дисципліни			

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Модуль 1	<25 балів	25-31 балів	32-38 балів	38-42 балів

	За результатом тестування студент одержав менше ніж 12 балів з 20; задачі розв'язані невірно	За результатом тестування студент одержав 12-14 балів з 20; порушено алгоритм розв'язку задач або присутні помилки при розрахунках	За результатом тестування студент одержав 15-17 балів з 20; алгоритм розв'язку задач вірний, однак допущені незначні помилки при розрахунках	За результатом тестування студент одержав 18-20 балів з 20; розв'язані всі задачі, розв'язок задач послідовний, аргументований, продемонстровано креативність, вдумливість, розрахунки вірні
Модуль 2	<i><26 балів</i>	<i>26-32 балів</i>	<i>32-38 балів</i>	<i>38-43 балів</i>
	За результатом тестування студент одержав менше ніж 12 балів з 20; задачі розв'язані невірно	За результатом тестування студент одержав 12-14 балів з 20; порушено алгоритм розв'язку задач або присутні помилки при розрахунках	За результатом тестування студент одержав 15-17 балів з 20; алгоритм розв'язку задач вірний, однак допущені незначні помилки при розрахунках	За результатом тестування студент одержав 18-20 балів з 20; розв'язані всі задачі, розв'язок задач послідовний, аргументований, продемонстровано креативність, вдумливість, розрахунки вірні
Атестація	<i><9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>11-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	За результатом тестування студент одержав менше ніж 9 балів з 15	За результатом тестування студент одержав 9-11 балів з 15	За результатом тестування студент одержав 11-13 балів з 15	За результатом тестування студент одержав 14-15 балів з 15

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Підручники, посібники

1. Лиман Ф.М., Петренко С. В., Одинцова О. О. Вища математика. Ч.1 : Навчальний посібник. - Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2002. - 241 с.
2. Лиман Ф.М., Власенко В.Ф., Петренко С. В., Семеніхіна О. В. Вища математика. Ч.2 : Навчальний посібник. - Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2003. - 392 с.
3. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика: Навчальний посібник. - К.: А.С.К., 2003. - 648 с.
4. Вища математика. Збірник задач : Навчальний посібник / ред. В. П. Дубовик. - К. : А.С.К., 2001. - 480 с.
5. Пак В.В., Носенко Ю.Л. Вища математика: Підручник. – Донецьк: Сталкер, 2003. - 496 с.
6. Овчинников П.П., Яремчук Ф.П., Михайленко В.М. Вища математика: У 2-х ч. Ч.1: Лінійна і векторна алгебра. Аналітична геометрія. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне і інтегральне числення: Підручник / За заг.ред.П.П.Овчинникова. - К.: Техніка, 2000. - 592 с.
7. Овчинников П.П., Яремчук Ф.П., Михайленко В.М. Вища математика: У 2-х ч. Ч.2: Диференціальні рівняння. Операційне числення. Ряди та їх застосування. Стійкість за Ляпуновим. Рівняння математичної фізики. Оптимізація і керування. Теорія ймовірностей. Числові методи: Підручник - К.: Техніка, 2000. - 792 с.
8. Соколенко О.І. Вища математика: Підручник. – К.: Академія, 2003. 432 с.

9. Боровик В.Н., Яковець В. П. Курс вищої геометрії: Навчальний посібник. - Суми : ВТД "Університетська книга", 2004. - 464 с.
10. Бубняк Т.І. Вища математика: Навчальний посібник. - Львів : "Новий Світ -2000", 2009. - 436 с.
11. Ларенчук В.П. Вища математика. Курс лекцій: у 3-х ч. Ч. 1 : Лінійна алгебра, аналітична геометрія, математичний аналіз: Навчальний посібник. - Чернівці : Руга, 2007. - 224 с.
12. Ларенчук В.П. Вища математика. Курс лекцій: у 3-х ч. Ч.2: теорія ймовірності та математична статистика: Навчальний посібник. – Чернівці: Руга, 2007. 256 с.
11. Сеньо П.С. Теорія ймовірностей та математична статистика : Підручник / П. С. Сеньо. - 2-ге вид., перероб. і доп. - К. : Знання, 2007. - 556 с.
12. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. - К.: ЦНЛ, 2002.
13. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І. Теорія ймовірностей і математична статистика: У 2-х ч. Ч.1: Теорія ймовірностей: Навчально-методичний посібник . – К.: КНЕУ, 2000. - 304 с.
14. Іванюта І.Д. Рибалка В.І., Рудоміно-Дусятська І.А. Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики. - К.: Слово, 2003.
15. Турчин В.М. Теорія ймовірностей: Основні поняття. Приклади. Задачі: Навчальний посібник. – К.: А.С.К., 2004. - 208 с.

Методичне забезпечення

1. Борозенець Н. С. Вища математика. Інтегральне числення функції однієї змінної. Практикум для студентів 1 курсу інженерно-технологічних спеціальностей денної і заочної форм навчання/ Суми: СНАУ, 2015 р.
2. Некислих К.М. Навчальний посібник «Вища математика. Частина 1: Елементи лінійної та векторної алгебри. Аналітична геометрія.» для студентів 1 курсу денної і заочної форм навчання. 2015 р.
3. Пугач В.І. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять для студентів 1 курсу спеціальностей “Агрономія”, “Захист рослин”. 2016 р.
4. Борозенець Н.С. Вища математика. Диференціальне числення функції однієї змінної. Практикум для студентів 1 курсу інженерно-технологічних спеціальностей денної і заочної форм навчання/ Суми: СНАУ, 2016 р.
5. Борозенець Н. С., Пугач В.І. Вища математика. Лінійна та векторна алгебра. Аналітична геометрія. Практикум для студентів 1 курсу інженерно-технологічних спеціальностей денної і заочної форм навчання / Суми: СНАУ, 2017 р.
6. Борозенець Н. С. Теорія ймовірностей та математична статистика. Методичні вказівки і контрольні завдання для проведення практичних занять і до виконання самостійної роботи для студентів інженерно-технологічних та агрономічних спеціальностей денної форми навчання. Суми: СНАУ, 2019.
7. Некислих К.М. Вища математика. Диференціальне числення функцій однієї змінної. Методичні вказівки і контрольні завдання до практичних занять та самостійної роботи для студентів 1 курсу агрономічного факультету (всіх спеціальностей) денної та заочної форм навчання, 2020 р.
8. Некислих К.М. Методичні вказівки і контрольні завдання до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Вища математика» з розділу «Інтегральне числення функції однієї змінної. Диференціальні рівняння» для студентів 1 курсу агрономічного факультету (всіх спеціальностей) денної та заочної форм навчання. – Суми: СНАУ, 2022. – 66 с.