

Загальні відомості про дисципліну

| | |
|----------------------|---|
| Назва дисципліни | Лінійна алгебра та аналітична геометрія |
| Освітній ступінь | бакалавр |
| Галузь знань | 12 Інформаційні технології |
| Спеціальність | 124 Системний аналіз |
| Освітня програма | Системний аналіз |
| Навчальний рік | 2018-2019 |
| Семестр | 1 |
| Факультет | ФОАіС |
| Курс | 1 |
| Підсумковий контроль | екзамен |

Місце дисципліни в освітній програмі

| | |
|--------------------------------|---|
| Загальні компетентності | ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК 7. Здатність до креативного та критичного мислення |
| Програмні результати навчання | ПРН 8. Знати методологію системних досліджень, методи дослідження та аналізу складних природних, техногенних, економічних та соціальних об'єктів та процесів, розуміти складність об'єктів та процесів різної природи, їх розмаїття, багатофункціональність, взаємодію та умови існування для розв'язування прикладних і наукових завдань в галузі системних наук та кібернетики, а також розуміння методів системного аналізу та теоретичної кібернетики щодо побудови інформаційних моделей об'єктів та процесів різної природи |
| Необхідні попередні дисципліни | Математика (шкільний курс); Інформатика (шкільний курс) |

Забезпечення дисципліни

| | |
|-----------------|---|
| Основні джерела | Боднарчук Ю.В. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Посібник /Ю.В. Боднарчук, Б.В. Олійник; Нац. ун-т "Киево-Могилян. акад."—К.: Києво-Могилянська академія, 2010.—175 с |
| | Мартиненко В.С. Елементи лінійної алгебри: навч. посібник. /Мартиненко В.С., Білоусова С.В., Борисейко В.О., Ковальчук Г.В. — К. : КДТЕУ, 1999. |
| | Булдигін В.В. Лінійна алгебра та аналітична геометрія: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.В. Булдигін та ін. [за ред. проф. В.В. Булдигіна]. — К.: ТВіМС, 2011. — 223 с. |

Аудиторні заняття

Лектор - д.біолог.н., доц. Карташова С.С.

| № | Тема лекції |
|----|--|
| 1 | Матриці, дії з матрицями |
| 2 | Визначники, їх властивості |
| 3 | Обернена матриця. Ранг матриці. |
| 4 | Сутність та структура систем лінійних рівнянь |
| 5 | Розв'язання системи n лінійних рівнянь з n невідомими методом Крамера. |
| 6 | Розв'язання системи n лінійних рівнянь з n невідомими методом оберненої матриці. |
| 7 | Системи m лінійних рівнянь з n невідомими. |
| 8 | Однорідні СЛАР. Фундаментальна система розв'язків |
| 9 | Означення, базис та розмірність векторних просторів |
| 10 | Лінійна залежність (незалежність) системи векторів |
| 11 | Лінійна залежність (незалежність) системи векторів |
| 12 | Поняття операторів в векторних просторах |
| 13 | Дії з операторами в векторних просторах |
| 14 | Системи координат на площині. |
| 15 | Пряма на площині |
| 16 | Основні лінії другого порядку на площині. Коло та еліпс, гіпербола та парабола. |
| 17 | Основні лінії другого порядку на площині. Гіпербола та парабола. |
| 18 | Площина у просторі. |
| 19 | Пряма у просторі. |
| 20 | Пряма у просторі. |
| 21 | Поверхні другого порядку. |
| | Загальний обсяг лекцій: 42 год |

Викладач - д.біолог.н., доц. Карташова С.С.

| № | Тема практичного заняття | Бали |
|----|--|------------|
| 1 | Поняття матриці, їх види та операції над ними | 4 |
| 2 | Поняття матриці, їх види та операції над ними | 4 |
| 3 | Поняття матриці, їх види та операції над ними | 4 |
| 4 | Означення та класифікація систем лінійних рівнянь та методи їх розв'язання | 4 |
| 5 | Означення та класифікація систем лінійних рівнянь та методи їх розв'язання | 4 |
| 6 | Означення та класифікація систем лінійних рівнянь та методи їх розв'язання | 4 |
| 7 | Означення та класифікація систем лінійних рівнянь та методи їх розв'язання | 4 |
| 8 | Однорідні СЛАР, фундаментальна система розв'язків | 4 |
| 9 | Векторні простори | 4 |
| 10 | Векторні простори | 4 |
| 11 | Векторні простори | 4 |
| 12 | Оператори в векторних просторах | 4 |
| 13 | Оператори в векторних просторах | 4 |
| 14 | Аналітична геометрія на площин | 4 |
| 15 | Аналітична геометрія на площин | 4 |
| 16 | Аналітична геометрія на площин | 4 |
| 17 | Аналітична геометрія на площин | 4 |
| 18 | Аналітична геометрія у просторі | 4 |
| 19 | Аналітична геометрія у просторі | 4 |
| 20 | Аналітична геометрія у просторі | 4 |
| 21 | Модульний контроль | 20 |
| | Загальний обсяг практичних занять 42 год | 100 |

Політика дисципліни

| | |
|---------------------------------|--|
| Відвідування занять | Відвідування лекційних та практичних занять з дисципліни є обов'язковим для всіх студентів |
| Відпрацювання пропущених занять | Студент, який пропустив практичне заняття, самостійно вивчає матеріал за наведеними в силабусі джерелами, виконує завдання і здає його викладачу. За умови неповажної причини пропуску заняття, оцінка за практичне завдання буде знижена. |
| Допуск до екзамену | Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу всі студенти допускаються до іспиту |
| Підсумкова модульна оцінка | Підсумкова модульна оцінка за семестр є сумою оцінок, отриманих студентом за виконання практичних завдань та двох оцінок модульного контролю. Максимальна модульна оцінка становить 100 балів. Студент, який отримав підсумкову модульну оцінку менше за 20 балів, при будь-якій екзаменаційній оцінці не може отримати задовільну підсумкову оцінку з дисципліни і буде ліквідовувати академічну заборгованість під час додаткової сесії. |
| Екзаменаційна оцінка | Максимальна екзаменаційна оцінка становить 100 балів |
| Підсумкова оцінка з дисципліни | Підсумкова оцінка з дисципліни обчислюється як середнє арифметичне підсумкової модульної та екзаменаційної оцінки. |