



СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «ВИБРАНІ ПИТАННЯ АЛГЕБРИ, ПОЧАТКІВ АНАЛІЗУ ТА ГЕОМЕТРІЇ»

Компонента освітньої програми – обов'язкова (3 кредити)

Освітньо-професійна програма	«Середня освіта (Математика та інформатика)»
Спеціальність	A4.04 Середня освіта (Математика)
Галузь знань	A Освіта
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача (-ів)	Боднарук С.Б., доцент кафедри алгебри та інформатики, https://algebra.chnu.edu.ua/pro-kafedru/spivrobotnyky/bodnaruk-svitlana-bohdanivna/
Контактний тел.	+380506729413
E-mail:	s.bodnaruk@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=5252
Консультації	Вівторок, 14.30

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни: Мета навчальної дисципліни полягає у забезпеченні:

- формування навичок при розв'язуванні рівнянь з цілою та дробовою частинами та вмінні їх класифікувати;
- правильного використання основних властивостей цілої та дробової частини дійсного числа при побудові графіків функцій з цілою та дробовою частинами;
- засвоєння методичних особливостей, що використовуються при графічному розв'язуванні рівнянь з цілою та дробовою частинами,
- ґрунтового засвоєння способів дослідження різних процесів у залежності від параметрів при розв'язуванні рівнянь в цілих числах;
- сприяння формуванню навичок у застосуванні теоретичних знань до розв'язування лінійних діофантових рівнянь та діофантових рівнянь 2-го степеня;
- оволодіння методикою розв'язування систем лінійних діофантових рівнянь.
- забезпечити ґрунтовне засвоєння теорії і методики зображення плоских (вписаних та описаних багатокутників) і просторових фігур у геометрії та побудов плоских перерізів просторових фігур; сприяти формуванню навичок у застосуванні теоретичних знань до доведень теорем та розв'язування позиційних і метричних задач на побудову у стереометрії та планіметрії;

правильному використанню основних властивостей паралельного проектування до розв'язування задач як на доведення, так і на побудову.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: основні поняття та твердження з програмного матеріалу даного курсу; вміти їх застосовувати та комбінувати при розв'язанні задач з алгебри, геометрії, тригонометрії закладів загальної середньої освіти, з лінійної алгебри, теорії чисел на факультативних заняттях у закладах освіти з поглибленим вивченням математики.

вміти: розширювати і використовувати в практичній діяльності нові знання і вміння;

Знання, які студент повинен одержати в результаті вивчення курсу, відіграватимуть важливу роль у процесі його навчання в університеті та в подальшій професійній діяльності.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. ОРГАНІЗАЦІЯ І ВИКОНАННЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	
Тема 1	Ціла та дробова частина дійсного числа.
Тема 2	Розв'язування рівнянь та нерівностей з цілою та дробовою частинами. Побудова графіків функцій з цілою та дробовою частинами.
Тема 3	Графічне розв'язування рівнянь з цілою та дробовою частинами.
Тема 4	Розв'язування рівнянь в цілих числах. Лінійні діофантові рівняння та їх системи.
Тема 5.	Діофантові рівняння 2-го степеня. Проблема Ферма. Проблема Варінга. Методи розв'язування діофантових рівнянь.
МОДУЛЬ 2. ПОБУДОВА ЗОБРАЖЕНЬ ОСНОВНИХ ГЕОМЕТРИЧНИХ ФІГУР. ПОЗИЦІЙНІ ТА МЕТРИЧНІ ЗАДАЧІ НА ПОБУДОВУ.	
Тема 1	Центральне проектування. Паралельне проектування та його властивості.
Тема 2	Повнота зображення. Поняття метричної визначеності зображення.
Тема 3	Зображення многокутників. Зображення многогранників.
Тема 4	Зображення вписаних та описаних многокутників.
Тема 5	Зображення циліндра і конуса в поєднанні з многогранниками.
Тема 6.	Зображення кулі, вписаних та описаних фігур.
Тема 7.	Побудова точки перетину прямої з площиною, прямої перетину двох площин.
Тема 8.	Методи побудови перерізів.
Тема 9.	Метричні задачі на побудову.
Тема 10.	Зображення поверхонь другого порядку, їх плоских перерізів.

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні, технології

студентоцентрованого навчання; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: вербальні (словесні), наочні, проблемно-пошукові, індуктивно-дедуктивні, лекція-візуалізація, проблемна лекція, аналіз і розв'язання ситуативних задач та ін.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: усне та письмове опитування, тестування

Підсумковий контроль – іспит.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні освітнього компонента регламентовано чинними документами ЧНУ:

- «Кодекс академічної доброчесності та етики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича»

<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-ta-etyky-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriia-fedkovycha/>

- «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»

<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/>

- «Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»

<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polityka-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha-zi-zminamy-zatverdzenymy-vchenoiu-radoiu-chnu-imeni-yuriia-fedkovycha/>

Використання здобувачами освіти інструментів штучного інтелекту (ШІ)

під час виконання навчальних завдань:

- допускається за умови дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати поданої роботи, а у разі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування);

- не допускається використання ШІ як заміни самостійного виконання завдань або з метою порушення вимог академічної доброчесності;

- додаткові обмеження чи вимоги щодо використання ШІ можуть визначатися

викладачем в освітньому процесі для конкретних видів навчальної діяльності відповідно до особливостей дисципліни.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Електронний курс, розміщений в університетській мережі:
<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=5252>
2. Сайт наукової бібліотеки Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича <http://www.library.chnu.edu.ua/>

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Вибрані питання алгебри, початків аналізу та геометрії» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни

https://media.chnu.edu.ua/media/2lmjcule/rp-vpapa-ta-h-mah-2026.pdf?_gl=1*zwhkn1*_ga*ODQ0OTQ1NzcxLjE3MTIxNDMzNjQ.*_ga_Q6273NZQ6Z*czE3OTIzMjY0NjQkbzI2NiRnMSR0MTc5MjMzMzk5NyRqNTgkbDAkaDA.