Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»

назва дисципліни	**ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ**
факультет	**фізико-математичний**
кафедра	**математики та інформатики**
спеціальність	**014 Середня освіта (Інформатика)**
освітня програма	**Середня освіта (Інформатика)**
рівень вищої освіти	**Перший (бакалаврський)**

О: Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет»

ПІБ викладача	**Чайченко Станіслав Олегович;**
науковий ступінь, вчене звання	**доктор фіз-мат наук, професор;**
профайл викладача	**офіційна web-сторінка кафедри** https://ddpu.edu.ua/index.php/kafedra-matematyky-ta-informatyky
e-mail викладача	s.chaichenko@gmail.com
сторінка курсу в Moodle	http://ddpu.edu.ua:9090/moodle/course/
розклад консультацій	**щовівторка з 15^{00} до 16^{00} (аудиторія №218)**

Анотація до дисципліни

Предметом вивчення дисципліни є:

функціонали і оператори, а також векторні топологічні простори.

Міждисциплінарні зв'язки

курс базується на таких дисциплінах, як алгебра, геометрія, дискретна математика, математичний аналіз та теорія функцій і є базовим для курсів додаткових розділів математичного аналізу, має широке застосування у варіаційному численні, теорії наближень, фізиці тощо.

Мета вивчення дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Функціональний аналіз» є опанування класичного арсеналу абстрактних математичних методів аналізу.

основні завдання: *компетентності*, які будуть сформовані у здобувачів за результатами вивчення:

Загальні

володіння системою знань та вмінь, прийомів та методів, необхідних для розв’язання задач та формування висновків за відповідними науковими та професійними проблемами.

спеціальні

оволодіння основними поняттями теорії метричних і лінійних нормованих просторів; знання принципів стискуючих відображень, основних принципів лінійного аналізу; вміння досліджувати на збіжність послідовності елементів метричних просторів, досліджувати множини цих просторів на замкненість, відкритість, компактність; вміння встановлювати неперервність, лінійність або нелінійність операторів, діючих у лінійних нормованих просторах; вміння доводити існування розв’язків окремих типів операторних рівнянь та деяких екстремальних задач у лінійних нормованих просторах.

очікувані результати навчання

уміння застосовувати властивості лінійних нормованих та евклідових просторів, лінійних функціоналів та операторів до розв’язування конкретних задач як теоретичного, так і практичного характеру

Перелік тем – інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Тема 1	Метричні простори
Тема 2	Топологічні простори
Тема 3	Нескінченновимірні лінійні простори
Тема 4	Нормовані простори
Тема 5	Евклідові простори
Тема 6	Лінійні функціонали та узагальнені функції
Тема 7	Лінійні оператори
Тема 8	Компактні оператори