



назва дисципліни

**Теорія керування**

факультет

**фізико-математичний**

кафедра

**математики та інформатики**

спеціальність

**014 Середня освіта (Інформатика)**

освітня програма

**Середня освіта (Інформатика)**

рівень вищої освіти

**перший (бакалаврський)**



Державний вищий навчальний заклад  
«Донбаський державний педагогічний університет»



ПІБ викладача

**Величко Владислав Євгенович**

науковий ступінь,  
вчене звання

**кандидат фізико-математичних наук,  
доктор педагогічних наук,  
доцент** (за кафедрою алгебри)

профайл викладача

**персональна web-сторінка**

<https://ddpu.edu.ua/cc/velychko/>

**офіційна web-сторінка кафедри**

<https://ddpu.edu.ua/index.php/kafedra-mnm-ta-mni/sklad-kafedri>

е-mail викладача

[velichko\\_v@ukr.net](mailto:velichko_v@ukr.net), [vladislav.velichko@gmail.com](mailto:vladislav.velichko@gmail.com)

сторінка курсу в Moodle

<http://ddpu.edu.ua:9090/moodle/course/view.php?id=1995>

розклад консультацій

**щовівторка з 15<sup>00</sup> до 16<sup>00</sup> (аудиторія №515)**



## Анотація до дисципліни

**Предметом** вивчення дисципліни є:

теоретичні знання та практичні навички у майбутніх фахівців відповідно до поставленої мети. Для досягнення вище названої мети студент повинен знати: основні поняття та визначення теорії керування; методи класичного варіаційного числення; принцип максимуму Понтрягіна; метод динамічного програмування;

### Міждисциплінарні зв'язки

Для опанування даної дисципліни необхідне вивчення дисциплін: «Дискретна математика», «Математична логіка та теорія алгоритмів». В свою чергу, дана дисципліна повинна забезпечити ґрунтовну основу для вивчення курсів «Шкільний курс інформатики», «Методика навчання інформатики», «Застосування ІКТ в закладах освіти» та методики і дидактики навчання загального курсу інформатики.

## Мета вивчення дисципліни

створення в студентів термінологічного фундаменту, навчання студентів проведенню аналізу та синтезу систем управління, принципам управління керованими технічними системами та засобами, інформаційними технологіями та проектами..



основні завдання:

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

загальні

Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.  
Здатність діяти соціально відповідально та свідомо

спеціальні

## очікувані результати навчання

- Здатність розв'язувати типові задачі з інформатики.
- Здатність до проведення досліджень.
- Здатність забезпечити здоров'язбереження учнів у навчально-виховному процесі та позаурочній діяльності.
- Здатність формувати уміння безпечної діяльності школярів у комп'ютерній мережі.
- Здатність продемонструвати розуміння питань використання навчально-методичної літератури та інших джерел інформації.
- Здатність продемонструвати практичні навички навчання та викладання.
- Здатність проводити навчальні заняття з інформатики (за різними навчальними програмами) та позакласні заняття з інформатики у загальноосвітніх навчальних закладах.
- Здатність створювати та керувати освітніми інформаційними проектами і оцінювати їх результати.
- Здатність опановувати новітні інформаційні технології.
- Здатність застосовувати уміння та навички з інформатики та інформаційних технологій для вирішення якісних і кількісних завдань незнайомого характеру.



## Перелік тем – інформаційний обсяг навчальної дисципліни

- Тема 1      Визначення керованих об'єктів
- Тема 2      Постановка задачі оптимального керування
- Тема 3      Рівняння руху об'єкта. Допустимі керування. Властивості оптимального керування
- Тема 4      Принцип максимуму Понтрягіна. Функція Гамільтона
- Тема 5      Принцип максимуму Понтрягіна для задач на швидкодію. Вкорочена функція Гамільтона
- Тема 6      Приклад застосування принципу максимуму Понтрягіна
- Тема 7      Задача синтезу оптимального керування
- Тема 8      Метод динамічного програмування