



назва дисципліни

Алгоритмізація та програмування

факультет

фізико-математичний

кафедра

методики навчання математики та методики навчання інформатики

спеціальність

014 Середня освіта (Трудове навчання та технології)

освітня програма

Середня освіта (Трудове навчання та технології)

рівень вищої освіти

перший (бакалаврський) зі скороченим терміном навчання



Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»



ПІБ викладача

Кайдан Наталія Володимирівна

науковий ступінь,
вчене звання

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

профайл викладача

офіційна web-сторінка кафедри
<https://ddpu.edu.ua/index.php/kafedra-mnm-ta-mni>

e-mail викладача

kaydannv@gmail.com

сторінка курсу в Moodle

<http://ddpu.edu.ua:9090/moodle/course/view.php?id=164>

розклад консультацій

щочетверга з 15⁰⁰ до 16⁰⁰ (аудиторія №502)



Анотація до дисципліни

Предметом вивчення дисципліни є:

складний процес формування систематизованої інформації про сучасні мови програмування, алгоритми, технологію і методи створення програм за їх допомогою.

Міждисциплінарні зв'язки

Для опанування даної дисципліни необхідне вивчення дисциплін: «Дискретна математика», «Інформатика». В свою чергу, дана дисципліна повинна забезпечити ґрунтовну основу для вивчення курсів «Програмування та підтримка веб-застосунків», «Методика навчання інформатики та технології і методи розв'язування олімпіадних задач».

Мета вивчення дисципліни

- формування у студентів знань за дисципліною, пов'язаних з процесом розробки програм, зокрема включаючи зв'язки між задачею та алгоритмом її вирішення, між алгоритмом та програмним кодом;
- знайомство студентів з інструментальними програмними та технологічними рішеннями, які використовуються при розробці алгоритмічного та програмного забезпечення;
- навчання студентів основним положенням мови програмування Python;
- надання студентам теоретичних основ мови програмування Python та набуття студентами практичних навичок її використання при розробці програм, заснованих на принципах структурного та базових принципах процедурно-орієнтованого програмування;
- набуття практичних навичок роботи в колективі.



основні завдання:

компетентності, які будуть сформовані у здобувачів за результатами вивчення:

загальні

Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.

спеціальні

Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків, відповідно до вимог стандарту базової середньої освіти.

Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів інформатики при вирішенні професійних завдань.

Здатність опановувати новітні інформаційні технології.

очікувані результати навчання

Здатний продемонструвати та застосувати знання з дисципліни.

Здатний виокремлювати компоненти професійної (педагогічної або математичної) задачі, пояснювати їх взаємозв'язки та розробляти, пропонувати різні шляхи розв'язування задачі.

Уміє розробляти алгоритми розв'язування задач з інформатики.

Здатний виявляти помилки та недоліки в математичних знаннях та уміннях, в логіці міркувань, пояснювати різницю між фактами і наслідками.

Здатний оцінювати, реконструювати та модифікувати власні професійні знання та уміння, беручи на себе відповідальність за прийняття рішень.



Перелік тем – інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Тема 1 Блок-схеми і алгоритми.

Тема 2 Алгоритм та його властивості.

Тема 3 Вступ до програмування мовою Python.

Тема 4 Дані та типи.

Тема 5 Арифметичні операції.

Тема 6 Логічні операції.

Тема 7 Функції.

Тема 8 Рядки, байти, масиви байтів.

Тема 9 Списки, кортежі.

Тема 10 Робота з файлами.
