

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 23. нальний університет
водногазового господарства

2. Назва: Об'єктно-орієнтоване програмування.

3. Тип: обов'язковий.

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський).

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 2.

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 4.

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4.

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: ст. викладач Жуковський В.В.

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

знати:

- синтаксис, основні елементи та конструкції мови C#;

- об'єктно-орієнтовані методи та підходи до розробки програм;

вміти:

- проектувати ієрархію класів для розв'язання поставленої задачі;

- використовувати дизайн-патерни та шаблони проектування;

- створювати програми використовуючи інструментарій Microsoft VisualStudio C++/C#.

10. Форми організації занять: навчальні заняття, самостійна робота, лабораторні роботи.

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: програмування.

• Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною: –;

12. Зміст курсу:

Мова програмування C#. Середовище Microsoft VisualStudio. Класи. Конструктори та деструктори. Віртуальні функції. Абстрактні класи. Стрічки. Робота з файлами. Організація графічного інтерфесу. Рисування на формі. Регулярні вирази. Патерни проектування. Патерн абстрактна фабрика (AbstractFactory). Патерн будівельник (Builder). Патерн прототип (Prototype). Патерн одинак (Singleton). Патерн адаптер (Adapter). Патерн проксі (Proxy). Патерн ітератор (Iterator). Патерн спостерігач (Observer). Фреймворк Qt. Слоти та сигнали. Бібліотека STL. Динамічні масиви.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Дж., Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования; Издательство «Питер», 2007.– 366с.

2. Медведев В.И.. Особенности объектно-ориентированного программирования на C++/CLI, C# и Java; Издательство: РИЦ «Школа», 2010. – 444с.

3. Шилдт Г. C# 4.0. Полное руководство; пер. с англ. – М. : Издательство “Вильямс”, 2011. – 1056 с.

4. Нэш Т. C# 2010: ускоренный курс для профессионалов; пер. с англ. – М.: " Вильямс", 2010 . – 592 с.

5. Прата С. Язык программирования C++. Лекции и упражнения. –М.: “Вильямс”, 2012. – 1248 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

34 год. лекцій, 18 год. лабораторних робіт, 92 год. самостійної роботи. Разом – 144 год.

Методи: лекції з використанням мультимедійних засобів, лабораторні роботи.

15. Форми та критерії оцінювання:

Підсумковий контроль (40 балів): *екзамен тестовий.*

Поточний контроль (60 балів): *тестування та оцінювання лабораторних робіт*

Підсумковий контроль: *залік в кінці семестру.*

Поточний контроль (100 балів): *тестування, опитування.*

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри

П. М. Мартинюк



1. **Code:** 23.
2. **Title:** Object-oriented programming.
3. **Type:** compulsory.
4. **Higher education level:** the first (Bachelor's degree).
5. **Year of study when the discipline is offered:** 2.
6. **Semester when the discipline is studied:** 4.
7. **Number of established ECTS credits:** 4.
8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:**
senior lecturer Zhukovskiy V.V.
9. **Results of studies:** after having studied the discipline the student must:
know:
 - syntax, basic elements and constructs of the C # language;
 - object-oriented methods and approaches to programs development;**be able:**
 - to design a hierarchy of classes for solving a given task;
 - to use design patterns and design pictures;
 - to create programs using the Microsoft VisualStudio C ++ / C # tools.
10. **Forms of organizing classes:** training classes, independent work, laboratory works.
11. • **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** programming.
• **Disciplines studied in conjunction with the specified discipline:** –;
12. **Course contents:**
The programming language C #. The Microsoft VisualStudio medium. Classes. Constructors and destructors. Virtual functions. Abstract classes. Tapes. Work with files. Streamlining graphical interfaces. Drawing on the form. Regular expressions. Design patterns. Abstract Factory pattern. Builder pattern. Prototype pattern.. Singleton pattern. Adapter pattern. Proxy pattern. Iterator pattern. Observer pattern. Frameworks Qt. Slots and signals. STL Library. Dynamic arrays.
13. **Recommended educational editions:**
 1. Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J. Methods of object-oriented design. Design patterns; Publishing House "Peter", 2007. – 366 p.
 2. Medvedev V. I. Features of object-oriented programming on C ++ / CLI, C # and Java; Publishing house: RYTs "School", 2010. – 444 p.
 3. Shildt G. C # 4.0. Complete guide; transl. from English. – M.: Williams Publishing House, 2011.–1056 p.
 4. Nash T. C # 2010: an accelerated course for professionals; translated from English. – M.: Williams, 2010. – 592 p.
 5. Prata S. Programming language C ++. Lectures and exercises. – M.: Williams, 2012. – 1248 p.
14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**
lectures – 34 hours, laboratory works – 18 hours, independent work – 92 hours. Total – 144 hours.
Methods of teaching: lectures using multimedia presentations, laboratory works.
15. **Forms and assessment criteria:**
The assessment is carried out on a 100-point scale.
Final control (40 points): **exam** in the form of testing.
Current control (60 points): testing and assessing laboratory works.
Final control: **test** at the end of the semester.
Current control (100 points): testing, questioning.
16. **Language of teaching:** Ukrainian.

Head of the department,
Doctor of Engineering, associate professor

P.M. Martyniuk