

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра програмної інженерії та інформаційних технологій управління
(назва)

ПАКЕТ КОНТРОЛЬНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ З
ДИСИЦПЛІНИ

ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ (ЧАСТИНА 1)

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології
(шифр і назва)

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології
(шифр і назва)

вид дисципліни професійна підготовка
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання денна
(денна / заочна)

Укладач Лютенко Ірина Вікторівна
(прізвище, посада)

Харків – 2018 рік

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Мета контрольних завдань - перевірити ступінь сформованості у майбутніх фахівців основ об'єктно-орієнтованого програмування, використання сучасних підходів до розробки програмного забезпечення, стан отриманих навичок використання класів, механізмів наслідування, інкапсуляції, поліморфізму.

Контрольні завдання вимагають від студента творчого підходу, креативності, спонукають до пошукової діяльності. Вони орієнтовані на те, що слухачі повинні продемонструвати:

1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
5. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для вирішення поставлених задач розробки програм з використанням ООП.

Перелік контрольних питань для перевірки теоретичних знань, умінь та навичок додається. Вони складені на підставі навчальної програми професійної дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування (частина 1)» та робочого навчального плану підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології у галузі знань 12 «Інформаційні технології».

Тривалість виконання контрольних завдань - 2 години

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА НОРМАТИВНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Об'єктно-орієнтований аналіз та проектування

Тема 1. Поняття об'єктно-орієнтованого аналізу, проектування та програмування .

Тема 2. Об'єктна модель предметного середовища, принципи її побудови .

Тема 3. Поняття об'єктів і класів та їх взаємовідносини .

Тема 4. Основи об'єктно-орієнтованого проектування мовою UML.

Література: основна [1 – 9]; додаткова [1 – 4].

Модуль 2. Технологія ООП

Тема 1. Основи об'єктно-орієнтованої мови програмування Java.

Тема 2. Абстрагування даних та інкапсуляція.

Тема 3. Конструктори, деструктори класів.

Тема 4. Перевантаження операцій та функцій

Тема 5. Статичні, константні члени класів, дружні функції та класи.

Тема 6. Композиція та колекція об'єктів

Тема 7. Просте та множинне успадкування

Тема 8. Реалізація поліморфізму

Тема 9. Шаблони функцій і класів

Література: основна [1 – 9]; додаткова [1 – 4].

Модуль 3. Оброблення виключень і бібліотеки класів. Об'єктно-орієнтоване програмування застосувань

Тема 1. Оброблення виняткових ситуацій

Тема 2. Класи потоків введення-виведення

Тема 3. Стандартні бібліотеки класів середовищ розробника програм

Тема 4. Розробка графічних інтерфейсів користувача

Тема 5. Основи програмування, керованого подіями

Тема 6. Обробники подій від миші, клавіатури, команд меню тощо. Розроблення DLL-бібліотек

Література: основна [1 – 9]; додаткова [1 – 4].

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ СТУДЕНТІВ

Рівень досягнень/Marks			Критерії оцінювання/Evaluation criteria		
Національна оцінка National grad		Бали Local grad	Оцінка за шкалою ЄКТС ECTS grad	позитивні/positiv	негативні/negativ
<u>Відмінно</u> Excelient	5	95-100	A	Глибоке знання навчального матеріалу, що містяться в основних і додаткових літературних; Вміння аналізувати явища, які вивчаються в їхньому взаємозв'язку і розвитку; Вміння проводити теоретичні розрахунки; Відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; Вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання складних практичних задач.	
<u>Відмінно</u> Excelient	5	90-94	B	Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; Вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; Вміння вирішувати складні практичні задачі.	Відповіді на запитання містять незначні неточності.
<u>Добре</u> Good	4	85-89	B	Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; Вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; Вміння вирішувати складні практичні задачі.	Відповіді на запитання містять певні неточності.
<u>Добре</u> Good	4	75-84	C	Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; Вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; Вміння вирішувати практичні задачі.	Невміння використовувати теоритичні знання для вирішення складних практичних задач.
<u>Задовільно</u> Satisfactory	3	65-74	D	Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; Вміння вирішувати прості практичні задачі.	Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; Невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки; Невміння вирішувати складні практичні задачі.

<u>Задовільно</u> Satisfactory	3	60-64	E	Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля; Вміння вирішувати найпростіші практичні задачі.	Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; Невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; Невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач.
<u>Незадовільно</u> Fail	2	35-59	FX	Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом.	Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; Істотні помилки у відповідях на запитання; Невміння розв'язувати прості практичні задачі.
<u>Незадовільно</u> Fail	2	<35	F		Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; Істотні помилки у відповідях на запитання; Незнання основних фундаментальних положень; Невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Кафедра програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Дисципліна «Об'єктно-орієнтоване програмування»

Спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Білет № 1

1. Опишіть фази розробки програмного забезпечення.

2. Охарактеризуйте класи та об'єкти, їх особливості, атрибути об'єктів – членів класу.

Наведіть приклади.

3. Статичне і динамічне зв'язування: поліморфізм, віртуальні функції.

4. Побудуйте діаграму класів для предметної галузі «Система обліку номерів готелю».

5. Розробити програму для виконання елементарних арифметичних обчислень.

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем протокол № ____ від _____ 2018 р.

Завідувач кафедри

Професор, д.т.н.

ГОДЛЕВСЬКИЙ М.Д.

Екзаменатор

ЛЮТЕНКО І.В.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Іванов Л.В. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування (перша частина)» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: iwanoff.inf.ua

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Шилдт, Г. Java 8. Полное руководство; 9-е изд. – М. : ООО "И.Д.Вильямс", 2015. – 1376 с. : ил.
2. Хорстманн К. С., Корнелл Г. Java 2. Библиотека профессионала, том 1. Основы, 7-е изд. – М. : Издательский дом "Вильямс", 2007. – 896 стр. с.
3. Шилдт Г., Холмс Д. Искусство программирования на Java. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2005. – 336 с.
4. Эккель Б. Философия Java. Библиотека программиста. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2009. – 640 с.
5. Копитко М.Ф., Іванків К.С. Основи програмування мовою Java: Тексти лекцій. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2002. – 83 с.
6. Брнакевич І.Є., Вагін П.П. Програмування мовою Java: використання фундаментальних класів: Тексти лекцій. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2002. – 75 с.
7. Дудзяний І.М. Об'єктно-орієнтоване моделювання програмних систем: Навч. посібник. - Львів: Видавничий Центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. - 108 с.
8. Буч Г., Рамбо Дж. Джекобсон А. Язык UML. Руководство пользователя: Пер. с англ. – М.: ДМК, 2000. - 432 с.
9. Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Дж. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования. – СПб.: Питер, 2001.

Допоміжна література

1. Хорстманн К. С., Корнелл Г. Java 2. Библиотека профессионала, том 2. Тонкости программирования, 7-е изд. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2007. – 1168 стр. с.
2. Дейтел Х.М., Дейтел Как программировать на Java. Книга 2. Файлы, сети, базы данных. – М.: Бином, 2006. – 672 с.
3. Блинов, И.Н., Романчик В.С. Java. Промышленное программирование : практ. пособие. – Минск : УниверсалПресс, 2007. – 704 с.
4. Фаулер М., Скотт К. UML. Основы / Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2002.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Освоюємо Java – Вікіпідручник // http://uk.wikibooks.org/wiki/Освоюємо_Java
2. Програмування на Java // <http://javaland.com.ua>

3. Брнакевич І.Є., Вагін П.П. Програмування мовою Java: використання фундаментальних класів: Тексти лекцій // http://blues.franko.lviv.ua/ami/books/ami/Java_fundamental.pdf
4. Начинающим Java программистам // <http://habrahabr.ru/blogs/java/43293/> (рос.)
5. Java Tutorials // <http://docs.oracle.com/javase/tutorial> (англ.)
6. Java Tutorial // <http://www.java2s.com/Tutorial/Java/CatalogJava.htm>
7. Bruce Eckel. Thinking in Java, 4th Edition // http://sd.blackball.lv/library/Thinking_in_Java_4th_edition.pdf (англ.)
8. IT – архів :: Information technology community // <http://www.javable.com>
9. Java programming notes // <http://leepoint.net/notes-java>
10. Unified Modeling Language – Вікіпедія // http://uk.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language
11. UML: історія, специфікація, бібліографія // <http://it.ridne.net/node/265>
12. UML Resource Page // <http://www.uml.org/>
13. Шаблони проектування програмного забезпечення – Вікіпедія // https://uk.wikipedia.org/wiki/Шаблони_проектування_програмного_забезпечення
14. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software // <http://www.uml.org.cn/c++/pdf/DesignPatterns.pdf>