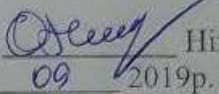


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра комп'ютерних технологій і мехатроніки

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньо-професійної програми
«Програмне забезпечення систем»
першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти, завідувач кафедри КТМ, д.т.н.,

професор  Ніконов О.Я.
« 03 » 09 2019р.

СИЛАБУС
МОВА ПРОГРАМУВАННЯ JAVA /
JAVA PROGRAMMING LANGUAGE

освітній ступінь	бакалавр / bachelor
галузь знань	12 Інформаційні технології / Information Technology
спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення / Software Engineering
освітня програма	Програмне забезпечення систем / Systems Software

Харків 2019

Автор: Шуляков Владислав Миколайович, асистент кафедри комп'ютерних технологій і мехатроніки.

Силабус розглянуто та затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних технологій і мехатроніки, протокол № 18 від «27» червня 2019 р.

СИЛАБУС

МОВА ПРОГРАМУВАННЯ JAVA /

JAVA PROGRAMMING LANGUAGE

SYLLABUS

освітній ступінь	бакалавр / bachelor
галузь знань	12 Інформаційні технології / Information Technology
спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення / Software Engineering
освітня програма	Програмне забезпечення систем / Systems Software

Анотація курсу

1. Викладачі

1.1. Лектор: Шуляков Владислав Миколайович

- асистент кафедри комп'ютерних технологій та мехатроніки;
- педагогічний стаж – 12 років;
- контактний телефон +38-093-18-57-595
- e-mail: jasonvlad2013@gmail.com
- наукові інтереси: інтелектуальний аналіз даних, програмування Java, штучні нейронні мережі та нечітка логіка, створення Web сайтів, SEO, HTML/CSS/JS.

1.2. Асистент лектора:

2. Дисципліна «Мова програмування Java»

- рік навчання: 2;
- семестр навчання: 4;
- кількість годин за семестр: 150, в т. ч.
 - лекційних: 16;
 - практичних занять: 32;
 - на самостійне опрацювання: 102;
- кількість аудиторних годин на тиждень
 - лекційних: 2 (раз на два тижні);
 - практичних занять: 4 (раз на два тижні).

3. Час та місце проведення

- аудиторні заняття – відповідно до розкладу ХНАДУ, ауд. 214, 216;
- позааудиторна робота – самостійна робота студента із використанням засобів IntelliJ IDEA, Eclipse та NetBeans.

4. Мета, завдання та результати вивчення дисципліни (Компетентності), її місце в освітньому процесі

4.1. Метою вивчення дисципліни «Мова програмування Java» є ознайомлення студентів з сучасною крос-платформеною мовою програмування Java.

4.2. Завданнями дисципліни «Мова програмування Java» є набуття знань, умінь та компетенцій у створенні Java додатків.

4.3. Предметом вивчення дисципліни є розгляд теоретичних та практичних аспектів створення різних типів додатків на Java.

4.4. Результати вивчення дисципліни «Мова програмування Java».

знати:

Правила роботи з інтегрованою середовищем Net Beans; мову Java; Java-технології; концепцію об'єктно -орієнтованого програмування в Java; структуру Java –додатків; класи, інтерфейси і їх ієрархію в Java; типи, операції та оператори Java; потоки, консольне введення–виведення; контейнери Java; серіалізацію в Java; обробку помилок з використанням винятків в Java; створення WEB додатків.

вміти:

створювати кроссплатформені програмні системи в Java; застосовувати створені за допомогою Java-технологій програмні системи для автоматизації професійної діяльності.

Дисципліна «Мова програмування Java» базується на знаннях, отриманих студентами під час вивчення таких навчальних дисциплін:

- Операційні системи;
- Основи інформаційних технологій;
- Алгоритмізація і програмування;
- Об'єкто-орієнтоване програмування.

Викладання дисципліни розраховано на виконання студентами лабораторних робіт та самостійних завдань у програмному середовищі IntelliJ IDEA, Eclipse та NetBeans.

5. План вивчення дисципліни

[illegible]

Вміти: Створювати консольні додатки на мові Java.	Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Лексика мови Java. 2. Ідентифікатори, Ключові слова. 3. Літерали, Роздільники.		
	Практичне заняття 2 План заняття: Створення консольного застосування на Java з використанням Net Beans.	4	8
Тема 3. Типи даних в Java			
Знати: Типи даних Java та принципи їх використання. Вміти: Створювати консольні додатки з використання генератора випадкових величин.	Лекція №3 <i>План лекції:</i> 1. Примітивні типи даних. 2. Типи-посилання. 3. Масиви, класи і інтерфейси. 4. Числові типи. 5. Цілі типи. Речові типи. Список рекомендованих джерел: Основний: 1,2,4. Додатковий: 5,7,8.	2	
	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Boolean, byte, char. 2. Short, int, long. 3. Float, double.	12	4
	Практичне заняття 3 План заняття: Створення консольного застосування, що ілюструє метод МонтеКарло.	4	8
Тема 4. Оголошення класів			
Знати: Основні принципи роботи з класами в Java.	Лекція №4 <i>План лекції:</i> 1. Класи в Java. 2. Опис класу. 3. Загальна форма оголошення класу. 4. Методи. 5. Конструктори класу. Список рекомендованих джерел: Основний: 1-4. Додатковий: 5-8.	2	

Вміти: Розробляти Java додатки з віконним інтерфейсом.	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Модифікатори класу. 2. Типи відносин між класами. Успадкування і поліморфізм. 3. Рефлексія і клас Class.	12	4
	Практичне заняття 4 План заняття: Розробка віконного інтерфейсу в Java – додатку.	4	8
Тема 5. Перетворення типів в Java			
Знати: Способи перетворення типів даних в Java. Вміти: Застосовувати у додатках елементи управління та обробляти події пов'язані з ними.	Лекція №5 <i>План лекції:</i> 1. Перетворення типів. 2. Оператор приведення типу. 3. Автоматичне перетворення. 4. Правила приведення типів. 5. Перетворення типів-посилань. Список рекомендованих джерел: Основний: 1-3. Додатковий: 5-8.	2	
	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Звужуючі перетворення. 2. Розширюючі перетворення. 3. Сумісність типів.	12	5
	Практичне заняття 5 План заняття: Елементи управління на формах і їх обробники подій.	4	8
Тема 6. Об'єктна модель в Java			
Знати: Ключові властивості об'єктної моделі Java	Лекція №6 <i>План лекції:</i> 1. Ключові властивості об'єктної моделі Java. 2. Статичні елементи. 3. Абстрактні методи і класи. 4. Інтерфейси. Список рекомендованих джерел: Основний: 1-3. Додатковий: 5,7,8.	2	

Вміти: Створювати складні програми з використанням математичних функцій.	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Оголошення інтерфейсів. 2. Реалізація та застосування інтерфейсів. 3. Поліморфізм та об'єкти.	14	5
	Практичне заняття 6 План заняття: Створення програми – калькулятора.	4	8
	Тема 7. Робота з масивами в Java		
Знати: Принципи роботи з масивами в Java. Вміти: Розробляти графічні додатки на Java.	Лекція №7 План лекції: 1. Масиви. 2. Масиви об'єктів. 3. Багатовимірні масиви. 4. Операції над масивами. 5. Методи обробки масивів. Список рекомендованих джерел: Основний: 1,3,4. Додатковий: 5,6,8.	2	
	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Оголошення змінної, виділення пам'яті, ініціалізація. 2. Клонування масивів. 3. Порівняння масивів.	14	5
	Практичне заняття 7 План заняття: Розробка графічних додатків за допомогою layout.	4	8
Тема 8. Оператори та структура коду. Винятки			
Знати: Особливості управління ходом виконання програми.	Лекція №8 План лекції: 1. Мітки. 2. Оператори умовного переходу. 3. Цикли. 4. Оператори break і continue. Список рекомендованих джерел: Основний: 1-4. Додатковий: 5-8.	2	

	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Причини виникнення збоїв. 2. Способи обробки збоїв. 3. Оголошення власних типів виняткових ситуацій.	14	5
Вміти: Створювати віконні додатки на Java.	Практичне заняття 8 План заняття: Розробка віконних додатків в Java - простий графічний редактор.	4	8
	Разом	150 годин/ 5 кредитів	100 балів
Підсумковий контроль		Письмовий екзамен	

6. Список рекомендованих джерел

Основний

1. Монахов В. Язык программирования Java и среда NetBeans. СПб.: БХВ, 2012. 720 с.
2. Шилдт Г. Java 8: руководство для начинающих. М.: Вильямс, 2015. 720 с.
3. Шилдт Г. Java 8. Полное руководство. М.: Вильямс, 2016. 1376 с.
4. Barry A. Burd Java Programming for Android Developers For Dummies 2nd Edition / Barry A. Burd. - Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2016. - 456p.

Додатковий

5. Арнольд К., Гослинг Д.- Язык программирования Java СПб.: Питер, 2002.– 250 с.; ил.
6. Дейтел Х.М., Дейтел П.Дж., Сантри С.И. - Технологии программирования на Java. Том 1. Графика. Москва.: Бином-пресс, 2003. – 560с.; ил.
7. Кунгурцев О.Б. Основи програмування на мові Java. Середовище Net Beans. Навчальний посібник-Одеса: ВМВ, 2006. -183с.
8. Ноутон П., Шилдт Г.- Java2. Наиболее полное руководство СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 1034 с.