(М.П.)

**«Затверджую»**

Проректор з НМР проф. Тонкачеєв Г.М.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 р.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Зав. кафедрою інформаційних технологій

проф. Цюцюра С.В.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 р.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**КАРТА ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)**

|  |  |
| --- | --- |
|  **Назва дисципліни: Інтернет-технології та мова програмування Java** |  **Шифр за ОНП: ВК16** |
|  **Карта дисципліни дійсна протягом навчального року:** 2020/2021 |
|  **Освітній рівень:**  перший рівень вищої освіти (бакалавр) |
|  **Форма навчання:** денна |
|  **Галузь знань**: 12 «інформаційні технології» |
|  **Спеціальність:** 126 «інформаційні системи і технології» |
| **8) Компонента спеціальності:** за вибором ЗВО  |
| **9) Семестр: ІV** |
| **10) Цикл дисципліни:** дисципліна спеціалізованої підготовки |
| **11) Викладач (розробник карти):** доцент, к.т.н. Гончаренко Т.А. |
| **12) Мова навчання:** українська |
| **13) Необхідні ввідні дисципліни: (що треба вивчити, щоб слухати цей курс):** «Програмування та алгоритмічні мови», «Інструментальні засоби програмування», «Об’єктно-орієнтоване програмування» |
| **14) Мета курсу**: формування системи знань та практичних навиків інтернет-технологій та принципів інтернет-програмування, оволодіння синтаксисом мови програмування Java, напрацювання практичних навиків розробки програмних кодів для автоматизації прикладних задач, вивчення базових технологій рівня Java EE та напрацювання практичних навиків їх застосування для розробки додатків рівня Enterprise. |
| **15) Результати навчання:** |
| **№** | **Програмний результат навчання**  | **Метод перевірки навчального ефекту** | **Форма проведення занять** | **Посилання на програмні компетентності** |
| 1. | ПР2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв’язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій | Обговорення під час занять, пошукова лабораторна робота, РГР індивідуальне навчання, | ЛекціїЛабораторні роботиРГР | КЗ01КЗ02КС1КС6КС13 |
| 2. | ПР3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп’ютерних програм на мовах високого рівня із застосуванням об’єктно-орієнтованого програмування для розв’язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій. | Обговорення під час занять, пошукова лабораторна робота, РГР індивідуальне навчання  | ЛекціїЛабораторні роботиРГР | КЗ07КЗ08КС3КС4КС13 |
| 3. | ПР6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп’ютерних систем та середовищз метою їх запровад-ження у професійної діяльності. | Обговорення під час занять, пошукова лабораторна робота | ЛекціїЛабораторні роботиРГР | КЗ03КЗ04КС5КС10 |
| **16) Форми занять та їх тривалість (кількість годин): 90** |
|  | Лекція | Практичне заняття | Лабораторні заняття | Курсовий проект/курсова роботаРГР/Контрольна робота | Самостійні робота студента |
|  | 20 | 0 | 20 | 1 РГР | 50 |
| **Зміст: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)****Лекція:****ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1: МОВА JAVA: СЕМАНТИКА ТА СИНТАКСИС****Тема 1**. Структура системи програмування Java. Java-машина.Тема 2. Мова Java: базові типи даних та операції над нимиТема 3. Мова Java: конструкції управління Тема 4. Мова Java: Поняття класу. Властивості класу. Методи класу та їх специфікаціїТема 5.Мова Java: Інтерфейси та пакетиТема 6. Мова Java: виключні ситуації**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. JAVA – ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ**Тема 7. Мова Java: інтерфейсиТема 8. Комунікації та робота з мережею.Тема 9. Бази даних. Адаптери. Поняття інтерфейсу до бази даних. Тема 10. Мова Java: потоки обробка помилок у Java. Створення і використання пакетів в Java. Тема 11. Мова Java: управління пам’яттю. Планування оперативної пам’яті у Java. Стек. **Практичне**: не передбачено НП.**Лабораторне:**1 Сучасні інструментальні засоби візуального програмування. Основи програмування керованого подіями.2 Основи програмування керованого подіями.3 Створення багатовіконних застосувань4 Розробка класів та об’єктів. Інкапсуляція.5 Спадковість, просте успадкування. 6 Спадковість, множинне успадкування. 7 Перевантаження функцій. Перевантаження бінарних та унарних операцій.8 Поліморфізм. 9 Використання класів-контейнерів бібліотеки STL: vector, list, map.10 Класи потоків уведення та виведення.**Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:**РГР за однією з тем дисципліни з обов’язковими компонентами реалізації:1.Розробка батьківського класу та класу-нащадку2.Розробка програмного інтерфейсу з користувачем3.Тестування програмного забезпечення4.Побудова діаграми прецедентів, опис прецеденту5.Побудова та опис діаграми класів6.Побудова та опис діаграми компонентів**Самостійна робота студента:**1. Виконання РГР2. Виконання лабораторних робіт.3. Самостійне опрацювання тем:1. Концепції моделювання: абстракція, інкапсуляція і пакети
2. Повторне використання коду Java додатка
3. Використання модифікаторів доступу private і public для реалізації ідеї інкапсуляції.
4. Використання інтерактивної документації Java API.
5. Серіалізация і десеріалізация об'єктів.
6. Елементи логіки роботи інтерпретатора.
7. Конкурентність в GUI, заснованих на Swing, і особливості додатків
8. GUI, заснованих на класі SwingWorker.

4. Підготовка до лекцій.5. Підготовка до заліку. |
| **17) Іспит: Не** передбачено НП. |
| **18) Основна література:**1. Електронний навчальний курс Гончаренко Т.А. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Інтернет-технології та мова програмування Java» , К.:КНУБА , 2020 [Електронний документ]. Режим доступу [http://do2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=55](http://do2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=30) 2.С.А. Кравчук, Шонин В.А. Основы программирования на языке Java. –К.: Норіта-плюс, 2007. –280 с.3.Ноутон П., Шилдт Г., Java 2. -СПб.: БХВ –Санкт-Петербург. 2000. –1072 с.4.Хабибулин И.Ш. Самоучитель Java. –СПб.: БХВ –Санкт-Петербург. 2001. –464 с.5.Хабибулин И.Ш. Создание распределенных приложений на Java 2. –СПб.: БХВ –Санкт-Петербург. –704 с. |
| **19) Додаткова література:**6.Жильцов О. Б. Математичне програмування (з елементами інформаційних технологій): Навч. посіб. / О. Б. Жильцов, В. Р. Кулян, О. О. Юнькова; За ред. О. О. Юнькової. –К.: МАУП, 2006. –186 с.7. Лудченко А.А. идр. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. -К.: Т-во «Знання», КОО, 2000. -114 с.8. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій: Посібник. -К.: Академвидав, 2004. -208 с. 9. Дж. Вебер. Технология Java.С-Перербург. BHV. 2001 |
| **20) Робоче навантаження студента, необхідне для досягнення результатів навчання** |
| № | Форма занять | Кількість годинаудиторні/ СРС |
| 1. | Лекція  | 20/5 |
| 2. | Практичне заняття | -/- |
| 3. | Лабораторні заняття | 20/10 |
| 4 | Самостійне опрацювання тем | -/17 |
| 5. | КП/КР/РГР/Контр.роб. | 1РГР/12 |
| 6.  | Форма контролю | Залік/6 |
|  | Всього годин | 40/50 |
| **22) Сума всіх годин:** | 90 |
| **23) Загальна кількість кредитів ЕСТS**  | 3,0 |
| **24) Кількість годин (кредитів ЕСТS) аудиторного навантаження:** | 40 (1,3) |
| **25) Кількість необхідних годин (кредитів ЕСТS) СРС для забезпечення аудиторного навантаження:** | 50 (1,7) |
| **26) Кількість годин (кредитів ЕСТS) СРС , забезпечених навчальним планом:** | 50 (1,7) |
| **27) Примітки:** |
| **28) Розробник силабусу: доцент Гончаренко Т.А.** |

 **Затверджено:**

………………………….…. …………………………………………………....

 *(дата і підпис розробника)* (*підпис завідувача кафедрою)*