



Розробка додатків в середовищі Java (ПВ 03) Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

| | |
|--|--|
| Рівень вищої освіти | <i>Перший (бакалаврський)</i> |
| Галузь знань | <i>05 «Соціальні та поведінкові науки»</i> |
| Спеціальність | <i>051«Економіка»</i> |
| Освітня програма | <i>Економічна кібернетика</i> |
| Статус дисципліни | <i>Вибіркова</i> |
| Форма навчання | <i>очна(денна)</i> |
| Рік підготовки, семестр | <i>3 курс, осінній</i> |
| Обсяг дисципліни | <i>90 год.</i> |
| Семестровий контроль/ контрольні заходи | <i>залік</i> |
| Розклад занять | <i>http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?v=bd0e7169-bfdf-4327-9950-f44ea7e41984</i> |
| Мова викладання | <i>Українська</i> |
| Інформація про керівника курсу / викладачів | <i>Лектор: к.техн.н., доцент, Цеслів Ольга Володимирівна, ceslivolga@gmail.com Практичні / Семінарські: к.техн.н., доцент, Цеслів Ольга Володимирівна, ceslivolga@gmail.com Лабораторні: к.техн.н., доцент, Цеслів Ольга Володимирівна, ceslivolga@gmail.com</i> |
| Розміщення курсу | <i>Посилання на дистанційний ресурс (Moodle, https://do.ipu.kpi.ua/course/view.php?id=2012)</i> |

Програма навчальної дисципліни

Дисципліна Розробка додатків в середовищі Java дає майбутньому фахівцю знання, для створення якісного сайту, знання різних технологій.

Метою навчальної дисципліни є засвоєння необхідних знань з основ розробка додатків в середовищі Java, а також формування практичних навичок розробки якісних сайтів.

Предметом вивчення дисципліни є принципи розробки додатків в середовищі Java, а також методи їх використання при розробці додатків різноманітного призначення.

Необхідним елементом успішного засвоєння навчального матеріалу дисципліни є самостійна робота студентів з технічною літературою, та сучасним програмними засобами розробки.

• *Компетентності*

Призначенням дисципліни є формування у студентів загальних і фахових компетентностей:

- ЗК-7 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК-8.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК-20. Здатність вирішувати задачі, пов'язані зі збереженням значних обсягів інформації, на основі систем управління базами даних(шифр за).
- ФК 7 Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.
- ФК 12. Здатність самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення/

Програмні результати навчання

Програмні результати навчання, після засвоєння дисципліни, спрямовані на набуття ряду знань, умінь і навичок вирішення складних спеціалізованих задач та практичних проблем економічної сфери фахівцями з економічної кібернетики.

ПРН 1 Асоціювати себе як члена громадянського суспільства, наукової спільності, визнавати верховенство права, зокрема у професійній діяльності, розуміти і вміти користуватися власними правами і свободами, виявляти повагу до прав і свобод інших осіб, зокрема, членів колективу.

ПРН 14 Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати

ПРН 19 Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

• **Пререквізити та постреквізити дисципліни**

Пререквізити: Для успішного вивчення дисципліни необхідні знання, отримані студентами при вивченні дисциплін «Інформатика», «Математика для економістів», «Економічна теорія».

Постреквізити: Дисципліна забезпечує таку дисципліну: «Прогнозування соціально-економічних процесів». Дисципліна забезпечує результативне проходження переддипломної практики та дипломне проектування.

Отримані практичні навички та засвоєні теоретичні знання під час вивчення навчальної дисципліни “Розробка додатків в середовищі Java” можна використовувати в подальшому під час написання дипломних робіт.

3.Зміст навчальної дисципліни

Тема1 Мова програмування Java.

Тема 2. Класи. Об'єктно орієнтоване програмування.

Тема 3.Класи та об'єкти.

Тема 4.Наслідування, поліморфізм, інтерфейси.

Тема 5.Обробка виключень.

Тема 6.Колекції.

Тема 7.Потоки введення та виведення.

Тема 8.Робота з файлами.

Тема 9.Багатопоточне програмування.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література: за вимогами

1. Інформатика: Навч. посіб./ О.В. Цеслів, К., 2011, 330 с. <https://discovery.kpi.ua/Record/000268312>.
2. WEB-програмування для студентів економічних спеціальностей навч. посібник/ Цеслів О.В. К.,2011, 298 с. <https://discovery.kpi.ua/Record/000217254>
3. Цеслів, О. В. Основи програмування та веб-дизайн для студентів економічних спеціальностей: навчальний посібник / О. В. Цеслів ; КПП ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2020. 150 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/40499>.
4. Інформаційні системи і технології в управлінні: методичні вказівки до виконання курсової роботи для студентів спеціальності 051 «Економіка», / КПП ім. Ігоря Сікорського ; уклад. О. В. Цеслів. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2021. 50 с. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/47950/1/Informatsiini_systemy.pdf.
5. Цеслів О. В., Коломієць А. С. Технологія проектування та адміністрування баз даних і сховищ даних : навч. посіб. для студ. екон. спец. / О. В. Цеслів, А. С. Коломієць, Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, Вид-во "Політехніка", 2017. 284 с <https://docplayer.net/92060328-Nacionalniy-tehnichniy-universitet-ukrayini-kiyivskiy-politehnichniy-institut-naukovo-tehnichna-biblioteka-im-g-i-denisenka.html>.
6. Fundamentals of Web Programming. Practical Tutorial / L.Oleshchenko, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute,2021, 138 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42208>.

Додаткова література

1. Обчислювальна техніка, основи алгоритмізації та програмування. Конспект лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Інформаційні вимірювальні технології» спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» / М. В. Добролюбова ; КПП ім. Ігоря Сікорського.: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2021. 417 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/43917>
2. Програмування баз даних: конспект лекцій: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Інформаційні вимірювальні технології» спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» / М. В. Добролюбова ; КПП ім. Ігоря Сікорського, КПП ім. Ігоря Сікорського, 2021. 275 с. file:///C:/Users/olgat/Downloads/Prohramuvannia_baz_dannykh-1.pdf

Навчальний контент

5.Методика опанування навчальної дисципліни(освітнього компонента)

Для опанування дисципліни застосовуються такі методи навчання:

методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції, практичні заняття, самостійна робота, робота з навчально-методичною літературою, інформаційними ресурсами;

методи контролю ефективності навчально-пізнавальної діяльності: опитування, тестування, модульна контрольна робота; виконання навчальних завдань

загальні методи навчання: метод проблемного та проблемно-пошукового викладу, пояснювально-ілюстративний, евристичний, репродуктивний, інтерактивний, відтворювальний метод при виконанні модульної контрольної роботи;

спеціальні методи навчання: командна робота;

методи створення інтересу і мотивації навчально-пізнавальної діяльності: , методи створення ідей, методи вирішення творчих завдань.

Засвоєння освітньої компоненти передбачає відповідні методи навчання та оцінювання, які забезпечать досягнення програмних результатів навчання.

Відповідність програмних результатів, методів навчання і форм оцінювання

| <i>ПРН</i> | <i>Методи навчання</i> | <i>Форми оцінювання</i> |
|------------|------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 |

| | | |
|-----------|---|---|
| ПРН 01 | <p><i>методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності:</i> лекції, практичні заняття, самостійна робота, робота з навчально-методичною літературою, інформаційними ресурсами;</p> <p><i>методи контролю ефективності навчально-пізнавальної діяльності:</i> опитування, тестування, модульна контрольна робота; виконання навчальних завдань</p> <p><i>загальні методи навчання:</i> метод проблемного та проблемно-пошукового викладу, пояснювально-ілюстративний, евристичний, репродуктивний, інтерактивний, відтворювальний метод при виконанні модульної контрольної роботи;</p> | <p>Рейтингова система оцінювання, яка передбачає накопичення балів за: відповіді під час опитування, виконання творчих завдань, виконання навчальних завдань, модульну контрольну роботу.</p> <p>Календарний контроль: перша та друга атестація.</p> <p>Підсумковий контроль – залік.</p> |
|-----------|---|---|

| 1 | 2 | 3 |
|------------------------|--|---|
| ПРН 14 ПРН 19 | <p><i>спеціальні методи навчання: командна робота;</i></p> <p><i>методи створення інтересу і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:</i> , методи створення ідей, методи вирішення творчих завдань.</p> | <p>Рейтингова система оцінювання, яка передбачає накопичення балів за: відповіді під час опитування, виконання завдань, модульну контрольну роботу.</p> <p>Календарний контроль: перша та друга атестація.</p> <p>Підсумковий контроль – залік.</p> |

Навчальним планом передбачено проведення 18 годин лекційних та 36 годин практичних занять, модульний контроль.

Календарно-тематичний план та структурно-логічна побудова вивчення курсу

| Тиж- день на- вчання | Розподіл годин | | Назва розділів, тем, опис занять | Навчальна діяльність, контрольний захід | ПРН, ЗК, ФК |
|----------------------------|-------------------|---|---|--|--|
| | Л | П | | | |
| 1-2 | 2 | 4 | <p>Тема 1. МОВА ПРОГРАМУВАННЯ JAVA.</p> <p>Л1. Мова Java є однією з найпоширеніших і популярних мов програмування. Типи даних та методи. Перетворення базових типів даних. Операції мови Java. Пріоритет операцій</p> <p>КП1. Навчальне завдання. Завдання з різними типами змінних.</p> <p>КП 2. Навчальне завдання. Завдання на математичні, логічні операції. Умовні оператори. Цикли.</p> | <p>Н: методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції</p> <p>К відповіді під час опитування, виконання навчальних завдань,</p> | <p>ПРН 1 ПРН 14 ПРН 19</p> <p>ФК 7 ФК 12 ЗК 7 ЗК 8 ЗК 20</p> |
| 3-4 | 2 | 4 | <p>Тема 2. КЛАСИ. ОБ'ЄКТНО ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ</p> <p>Л2. Методи. Консольне введення/виведення в Java. Класи та об'єкти. Ініціалізатори. Пакети. Модифікатори доступу та інкапсуляція</p> <p>КП3. Навчальне завдання. Створення класу та об'єктів класу.</p> <p>КП4. Навчальне завдання. Створення програми з використанням пакетів. Інкапсуляція.</p> | <p>Н: методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції</p> <p>К відповіді під час опитування, виконання навчальних завдань,</p> | <p>ПРН 1 ПРН 14 ПРН 19</p> <p>ФК 7 ФК 12 ЗК 7 ЗК 8 ЗК 20</p> |

| | | | | | |
|-------|---|---|--|---|--|
| 5-6 | 2 | 4 | <p>Тема 3. КЛАСИ ТА ОБ'ЄКТИ. Л3 Об'єкти як параметри методів. Абстрактні класи. КП5 Навчальне завдання. Створення об'єктів як параметри методів. КП6 Навчальне завдання. Створення абстрактного класу.</p> | <p>Н: методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції К відповіді під час опитування, виконання навчальних завдань,</p> | <p>ПРН 14 ПРН 19 ФК 7 ФК 12 ЗК 7 ЗК 8 ЗК 20</p> |
| 7-8 | 2 | 4 | <p>Тема 4. НАСЛІДУВАННЯ, ПОЛІМОРФІЗМ, ІНТЕРФЕЙСИ. Л4. Ієрархія успадкування та перетворення типів. Інтерфейси. КП7. Навчальне завдання. Створити програму з використанням наслідування, поліморфізму. КП8. Навчальне завдання. Створити програму з інтерфейсами.</p> | <p>Н: методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції К відповіді під час опитування, виконання навчальних завдань,</p> | <p>ПРН 1 ПРН 14 ПРН 19 ФК 7 ФК 12 ЗК 7 ЗК 8 ЗК 20</p> |
| 8 | | 1 | Модульна контрольна робота, частина 1 (МКР) | К: Оцінювання ПРН за Т. 1-4 на основі тестування та навчальних завдань | |
| 9-10 | 2 | 4 | <p>Тема 5. ОБРОБКА ВИКЛЮЧЕНЬ. Л5. Оператор throws. Класи виключень. Створення власних класів виключень. КП9. Навчальне завдання. Створити програму з використанням Оператор throws. КП10. Навчальне завдання. Створити програму з використанням класів виключень. Створення власних класів виключень.</p> | <p>Н: методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції К відповіді під час опитування, виконання навчальних завдань,</p> | <p>ПРН 1 ПРН 14 ПРН 19 ФК 7 ФК 12 ЗК 7 ЗК 8 ЗК 20</p> |
| 11-12 | 2 | 4 | <p>Тема 6. КОЛЕКЦІЇ. Л6 Введення в колекції в Java. Абстрактні класи. Клас ArrayList та інтерфейс List. КП 11. Навчальне завдання. Створити програму з використанням абстрактних класів. КП 12. Навчальне завдання. Створити програму з використанням класу ArrayList та інтерфейсу List.</p> | <p>Н: методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції К відповіді під час опитування, виконання навчальних завдань,</p> | <p>ПРН 1 ПРН 14 ПРН 19 ФК 7 ФК 12 ЗК 7 ЗК 8 ЗК 20</p> |
| 13-14 | 2 | 4 | <p>Тема 7. ПОТОКИ ВВЕДЕННЯ ТА ВИВЕДЕННЯ Л7. Класи з пакета java.io. Клас InputStream. Клас OutputStream. Абстрактні класи Reader и Writer. Закриття потоків. КП13. Навчальне завдання. Створити програму з використанням класів InputStream, OutputStream. КП 14. Навчальне завдання. Створити програму з використанням абстрактних класів Reader и Writer.</p> | <p>Н: методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції К відповіді під час опитування, виконання навчальних завдань,</p> | <p>ПРН 1 ПРН 14 ПРН 19 ФК 7 ФК 12 ЗК 7 ЗК 8 ЗК 20</p> |

| | | | | | |
|---------------|-----------|-----------|--|---|--|
| 15 | | 1 | Модульна контрольна робота, частина 2 (МКР) | К: Оцінювання ПРН за Т. 5-7 на основі тестування та аналітичних завдань | |
| 15-16 | 2 | 4 | Тема 8 РОБОТА З ФАЙЛАМИ. Л8. Читання и запис файлів. FileInputStream та FileOutputStream. Класи ByteArrayInputStream та ByteArrayOutputStream. Потoki, що буферизуються. Класи BufferedInputStream и BufferedOutputStream. КП15. Навчальне завдання. Створити програму з використанням класів FileInputStream та FileOutputStream. КП16. Навчальне завдання. Створити програму з використанням класів BufferedInputStream и BufferedOutputStream. | Н: методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції К відповіді під час опитування, виконання навчальних завдань, | ПРН 14 ПРН 19 ФК 7 ФК 12 ЗК 7 ЗК 8 ЗК 20 |
| 17-18 | 2 | 4 | Тема 9. БАГАТОПОТОЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ. Л 9. Клас Thread. Недоліки при використанні потоків. Створення та завершення потоків. КП17. Навчальне завдання. Створити програму з використанням класу Thread. | Н: методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції К відповіді під час опитування, виконання навчальних завдань, | ПРН 14 ПРН 19 ФК 7 ФК 12 ЗК 7 ЗК 8 ЗК 20 |
| Всього | 18 | 36 | | | |

Примітка: Л – лекції, П – практичні заняття, Н – методи навчання, К – контрольний захід, ПРН – програмний результат навчання, ЗК – загальні компетентності, СК – спеціальні (фахові) компетентності.

7. Самостійна робота здобувача вищої освіти

Навчальним планом передбачено 36 години самостійної роботи. На самостійну роботу виносяться:

| Тиж-день навчання | Обсяг годин | Завдання |
|-------------------|-------------|----------|
| 1 | 2 | 3 |

Підготовка до аудиторних занять: опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять, підготовка до практичних занять

| | | |
|-----|---|---|
| 1-2 | 2 | Тема 1. Підготовка до опитування на аудиторному занятті: мова програмування JAVA. Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять КП 1. Підготовка до навчального завдання: Завдання з різними типами змінних. КП 2. Навчальне завдання. Завдання на математичні, логічні операції. Умовні оператори. Цикли. |
| 3-4 | 2 | Тема 2. Підготовка до опитування на аудиторному занятті Класи. об'єктно орієнтоване програмування Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять. КП3. Підготовка до навчального завдання. Створення класу та об'єктів класу. |

| | | |
|-----|---|---|
| | | <i>КП4. Навчальне завдання. Створення програми з використанням пакетів. Інкапсуляція</i> |
| 5-6 | 2 | <i>Тема 3. Підготовка до опитування на аудиторному занятті: Класи та об'єкти Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять КП5. Підготовка до навчального завдання: Створення об'єктів як параметри методів. КП6. Підготовка до навчального завдання: Створення абстрактного класу</i> |
| 7-8 | 2 | <i>Тема 4. Підготовка до опитування на аудиторному занятті: Наслідування, поліморфізм Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять КП7. Підготовка до навчального завдання Створити програму з використанням наслідування, поліморфізму. КП8. Підготовка до навчального завдання: Створити програму з інтерфейсами</i> |

| 1 | 2 | 3 |
|-------|---|---|
| 9-10 | 3 | <i>Тема 5. Підготовка до опитування на аудиторному занятті: Обробка виключень. Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять КП9. Підготовка до навчального завдання: Створити програму з використанням Operator throws. КП10. Створити програму з використанням класів виключень. Створення власних класів виключень.</i> |
| 11-12 | 3 | <i>Тема 6. Підготовка до опитування на аудиторному занятті: Обробка виключень КП 11. Підготовка до навчального завдання: Створити програму з використанням абстрактних класів. КП 12. Підготовка до навчального завдання: Створити програму з використанням класу ArrayList та інтерфейсу List.</i> |
| 13-14 | 4 | <i>Тема 7. Підготовка до опитування на аудиторному занятті: Потоки введення та виведення Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять КП13. Підготовка до навчального завдання: Створити програму з використанням класів InputStream, OutputStream. КП 14. Створити програму з використанням абстрактних класів Reader u Writer.</i> |
| 15-16 | 4 | <i>Тема 8. Підготовка до опитування на аудиторному занятті: Робота з файлами. Л 8. Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять КП15. Підготовка до навчального завдання. Створити програму з використанням класів FileInputStream та FileOutputStream. КП16. Створити програму з використанням класів BufferedInputStream u BufferedOutputStream.</i> |
| 16-17 | 4 | <i>Тема 9. Підготовка до опитування на аудиторному занятті: БАГАТОПОТОЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять. КП17. Підготовка до навчального завдання: Створити програму з використанням класу Thread.</i> |
| 17-18 | | Залік |

Підготовка до виконання модульної контрольної роботи: дисципліна передбачено 1 модульну контрольну роботу, яка складається з двох частин.

| | | |
|-------|---|---|
| 7-8 | 2 | <i>Модульна контрольна робота, частина 1 Передбачає, тестові та аналітичні завдання за темами 1-4. МКР виконується на практичному занятті № 8</i> |
| 14-15 | 2 | <i>Модульна контрольна робота, частина 2 Передбачає тестові та аналітичні завдання за темами 5-7. МКР виконується на практичному занятті № 15</i> |

Підготовка до складання семестрового контролю у формі заліку

| | | |
|------------------------|----------|---|
| <i>Сесія або 17-18</i> | <i>6</i> | <i>Підготовка передбачає наскрізне повторення матеріалу вивченого курсу</i> |
|------------------------|----------|---|

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Правила відвідування занять

Відвідування занять є вільним, бали за присутність на лекція та комп'ютерних практикумах не додаються. Втім, вагома частина рейтингу формується через активну участь у заходах на практичних заняттях.

Варто дотримуватись розкладу занять, при запізненні більше ніж на 15 хв., долучатись до другої частини заняття (після перерви).

Правила поведінки на заняттях

Дотримання норм етичної поведінки визначених у Кодексі честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/code>).

На території університету студенти мають поводити себе відповідно до Правил внутрішнього розпорядку (<https://kpi.ua/admin-rule>). В аудиторіях на лекційних та практичних заняттях, а також під час проведення занять у формі відеоконференції, користуватись мобільним телефоном потрібно у беззвучному режимі і тільки для пошуку необхідної для виконання завдань інформації, у т.ч. в інтернеті. Під час дистанційного режиму навчання потрібно мати та використовувати інформацію розміщену на Платформі дистанційного навчання «Сікорський».

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

Заохочувальні бали можуть бути отримані за участь у Конкурсі стартапів Sikorsky Challenge, поглиблене вивчення окремих тем курсу, результати чого можуть бути втілені у наукових тезах, наукових статтях, презентації, ессе тощо.

Штрафні бали не передбачаються.

Політика оцінювання контрольних заходів

Оцінювання контрольних заходів відбувається відповідно до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>), Положення про поточний, календарний та семестровий контролі результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/32>).

Нижня межа позитивного оцінювання кожного контрольного заходу складає не менше 60% від балів, визначених для цього контрольного заходу, а негативний результат оцінюється в 0 балів.

Календарний контроль проводиться двічі на семестр і передбачає проведення модульної контрольної роботи (поділеної на 2 частини), яка здійснюється у вигляді письмової контрольної роботи, що містить тестові та аналітичні завдання. Умовою отримання позитивної оцінки з календарного контролю з навчальної дисципліни є значення поточного рейтингу здобувача не менше, ніж 50 % від максимально можливого на час проведення такого контролю.

Семестровий контроль проводиться у формі заліку за PCO-1 (першого типу), що передбачає виконання завдань впродовж семестру і оцінювання результатів навчальної діяльності здобувача.

Політика дедлайнів та перескладань

Формування семестрового рейтингу студента ґрунтується на своєчасному виконанні поточних завдань, написанні модульної контрольної роботи згідно графіку викладання дисципліни. Якщо контрольні заходи, або виконання завдань пропущені з поважних причин (хвороба або вагомні життєві обставини), надається можливість додатково скласти завдання протягом найближчого тижня або відпрацювати пропущення заняття шляхом виконання індивідуальних завдань. Порушення термінів

і невиконання завдання з неповажних причин, може не дати змоги набрати відповідну кількість балів для отримання заліку. Детальніше – Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/files/n3277.pdf>).

Порядок ліквідації академічної заборгованості та перескладання семестрового контролю регулюється Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/32>). Здобувач, у якого за результатами семестрового контролю виникла академічна заборгованість, має право її ліквідувати відповідно до Положення про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/177>).

Процедура оскарження результатів контрольних заходів

У випадку не згоди здобувача з оцінкою за результатами контрольного заходу, він має право подати апеляцію у день оголошення результатів відповідного контролю на ім'я декана факультету за процедурою визначеною Положенням про апеляції в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/182>).

Політика щодо академічної доброчесності

Необхідним під час виконання завдань з дисципліни є дотримання політики та принципів академічної доброчесності, які, у тому числі викладено у Кодексі честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/code>), Положенні про систему запобігання академічному плагиату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/47>).

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті

Порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті регламентує Положення про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/179>).

Можуть бути зараховані окремі змістовні модулі або теми дисципліни. В разі зарахування лише окремого змістовного модуля / модулів дисципліни, здобувач звільняється від виконання відповідних завдань, отримуючи за них максимальний бал відповідно до рейтингової системи оцінювання.

Дистанційне навчання

За відповідних умов навчання може проводитись у дистанційному режимі згідно Положення про дистанційне навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/188>)

У режимі дистанційного навчання заняття відбуваються у вигляді онлайн-конференції у програмі Zoom - посилання на конференцію видається на початку семестру.

З метою забезпечення якісної підготовки здобувачів, дистанційний курс дисципліни розміщено на Платформа дистанційного навчання «Сікорський» (<https://www.sikorsky-distance.org>). Для проведення синхронного режиму навчання використовується платформа Zoom

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання

- Оцінювання ґрунтується на застосуванні рейтингової системи оцінювання (згідно Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/37>), яка передбачає систематичну роботу здобувача протягом семестру і складається з наступних заходів:

Рейтинг з кредитного модуля складається з балів:

- виконання навчальних завдань (максимум 5,17 балів);
- за модульну контрольну роботу (максимум 12 балів);
- Всього $5,17 \cdot 17 + 12 = 100$

Розрахунок за одне завдання;

| | |
|-----------|--|
| 5,17 бали | Якісно виконане завдання, результати обґрунтовані й доведені |
| 4 бали | Завдання виконано з певними неточностями, що має вплив на результат |
| 2 бали | Завдання виконане частково, не містить застосування набутих знань та вмінь |
| 0 балів | Завдання не виконане |

Модульна контрольна робота: (тах 12 балів)

МКР включає 4 практичних завдання по 3 балів кожне:

| | |
|---------|--|
| 3 бали | Аналітичне завдання виконане правильно, результати обґрунтовані |
| 2 бали | Витримано логіку вирішення аналітичного завдання, але допущено несуттєвих помилок |
| 1 бали | Допущено помилки при виконанні аналітичного завдання, відповіді недостатньо обґрунтовані |
| 0 балів | Завдання контрольної роботи не виконано, або виконано неправильно |

- **Семестровий контроль (залік)**

Семестровий контроль проводиться у вигляді заліку. Умовою допуску студента до заліку є зарахування розрахункової роботи і рейтинг не менше ніж 36 балів.

Якщо сума рейтингових балів, отриманих студентом протягом семестру, не менш ніж 60 балів, то за умови зарахування розрахункової роботи вона переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею відповідності рейтингових балів. Якщо студент допущений до заліку, але сума балів студента менша за 60, то студент виконує залікову контрольну роботу, яка оцінюється у 40 балів. Завдання контрольної роботи складається з чотирьох теоретичних питань, до кожного з яких додається задача, яка відповідає тематиці цього питання. Залікові питання надані у додатку А. Кожне питання оцінюється за наступною шкалою:

| | |
|-----------|---|
| 10 балів | Завдання виконано з застосуванням набутих знань та вмінь. |
| 9 балів | Завдання виконано, однак допущено несуттєві помилки у твердженнях. |
| 8 балів | Завдання виконано, однак є помилкові результати. |
| 6-7 балів | Завдання виконане частково, не містить застосування набутих знань та вмінь. |
| 0 балів | Завдання не виконано |

Якщо сума рейтингових балів, отриманих студентом протягом семестру, не менш ніж 60 балів, але він бажає підвищити свій результат, то він може виконати залікову контрольну роботу. У цьому разі остаточний результат складається із балів, що отримані студентом за розрахункову роботу та залікову контрольну роботу.

Максимальний бал за курс – 100 балів.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

| Кількість балів | Оцінка |
|-----------------|------------|
| 100-95 | Відмінно |
| 94-85 | Дуже добре |
| 84-75 | Добре |

| | |
|---------------------------|--------------|
| 74-65 | Задовільно |
| 64-60 | Достатньо |
| Менше 60 | Незадовільно |
| Не виконані умови допуску | Не допущено |

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

- перелік питань, які виносяться на семестровий контроль (додаток А до силабусу);
- можливе зарахування сертифікатів проходження дистанційних чи онлайн курсів за відповідною тематикою у рейтинг здобувача (як пропозиція: Coursera, Prometheus)
- викладення дисципліни може бути переведено у дистанційну форму за відповідних умов згідно розпоряджень університету.

Додаток А

1. Які є типи даних в Java?
2. Чим відрізняється об'єкт від примітивних типів даних?
3. У чому різниця передачі параметрів за посиланням і за значенням?
4. Назвіть всі методи класу Object.
5. Що таке конструктори? Які типи знаєте?
6. Об'єкти яких стандартних класів immutable в Java?
7. Що таке ООП? Назвіть принципи з прикладами.
8. У чому переваги ООП перед процедурним програмуванням?
9. У чому полягає головна особливість ООП?
10. Розкажіть, які переваги ми отримуємо із застосуванням ООП?
11. Розкажіть, які недоліки в ООП?
12. Розкажіть про принцип успадкування в ООП? Навіщо він потрібний?
13. Дайте визначення принципу поліморфізм в ООП? Як працює поліморфізм?
14. Що таке статичний і динамічний поліморфізм?
15. Дайте визначення принципу абстракції в ООП.
16. Які елементи мови відповідають за інкапсуляцію?
17. Які елементи мови відповідають за наслідування?
18. Які елементи мови відповідають за поліморфізм?
19. Що таке перевантаження (overloading) методу?
20. Що таке перевизначення (override) методу?
21. Що таке клас, об'єкт, інтерфейс?
22. Що таке клас POJO? Наведіть приклад такого класу.
23. Які елементи може містити клас?
24. Дайте визначення об'єкта?
25. Розкажіть про наслідування в Java. Які особливості використання ключового слова super?
26. Що таке сигнатура методу? Наведіть приклади правильних і неправильних сигнатур.
27. Чи можна в конструкторі застосовувати return?
28. Чи можна в конструкторі виконати виняток (exception)?
29. З яких елементів складається заголовок класу? Напишіть приклад.
30. З яких елементів складається заголовок методу? Напишіть приклад.
31. Створіть в об'єкті-спадкоємці конструктор за замовчуванням, якщо в базовому класі він не визначений (але визначений інший конструктор).
32. Коли застосовується ключове слово this?
33. Що таке ініціалізатор?
34. Які знаєте відносини між класами (об'єктами)?
35. Які асоціативні зв'язки між об'єктами ви знаєте?
36. Що таке модифікатори доступу в Java? Назвіть їх. Навіщо використовуються?
37. Назвіть основну особливість статичних змінних і методів.
38. Які основні обмеження діють на статичні змінні й методи?

39. Що означає ключове слово static? Чи може статичний метод бути перевизначеним або перевантаженим?
40. Чи може бути метод статичним і абстрактним одночасно?
41. Що означає ключове слово final?
42. Що таке abstract? Абстрактний клас? Абстрактний метод?
43. Що таке interface? Чи може бути final interface?
44. У чому різниця між абстрактним класом та інтерфейсом в Java?
45. Де можна ініціалізувати статичні поля?
46. Що таке анонімні класи?
47. Що таке примітивні класи?
48. Що таке Nested class? Коли використовується?
49. Які модифікатори доступу можуть бути у класу?

50. .

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцент, к.т.н.,Цеслів Ольга Володимирівна

Ухвалено кафедрою економічної кібернетики (протокол № 14 від 29.06.2022 р.)

Погоджено Методичною комісією факультету менеджменту та маркетингу (протокол № 11 від 06.07.2022 р.)