

Назва дисципліни	КРОСПЛАТФОРМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ
Викладач	кандидат педагогічних наук, доцент Петренко Сергій Вікторович
Профайл викладача (ів) на сайті кафедри	http://www.iktmvi.rv.ua/pro-kafedru/teachers/teacher/petrenko-sergij-viktorovich.html
Е-mail викладача:	serhii.petrenko@rshu.edu.ua
Посилання на освітній контент дисципліни в CMS Moodle (за наявності) або на іншому ресурсі	https://classroom.google.com
Консультації	<i>Очні консультації:</i> щовівторка, з 12.45 до 14.05 (2 академічні години) <i>Онлайн- консультації:</i> щосереди, з 18.00 до 20.00; щоп'ятниці з 18.00 до 20.00

Цілі навчальної дисципліни

Мета курсу: формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок використання об'єктно-орієнтованої методології програмування для створення сучасних кросплатформених додатків.

Процес вивчення дисципліни базується на знаннях курсів: “Програмування”, “Основи інженерії програмного забезпечення”, “Об'єктно-орієнтоване програмування” та “Бази даних та інформаційні системи”.

Завдання курсу: у результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати:**

- основні концепції програмування на Java;
- інструментальні засоби мови програмування Java;
- сучасні підходи та технології програмування мовою Java;

вміти:

- використовувати найважливіші поняття, методи і засоби технології Java;
- проектувати ієрархічні структури даних;
- використовувати можливості IDE;
- створювати тести для програмного коду.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин / 4 кредити ECTS.

Передумови вивчення дисципліни для формування програмних результатів навчання та компетентностей

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Кросплатформне програмування» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності 122 “Комп’ютерні науки” / “Комп’ютерні науки та інформаційні технології”.

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Кросплатформне програмування» значно підвищиться, якщо здобувач вищої освіти попередньо опанував матеріали таких дисциплін як: «Програмування», «Об’єктно-орієнтоване програмування», «Бази даних та інформаційні системи».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення сучасних тенденцій розробки програмного забезпечення на основі мови Java.

Перелік тем

Змістовий модуль 1. Основи програмування на Java

Тема 1. Кросплатформенні технології. Місце Java у сучасній ІТ-індустрії. Java Virtual Machine та байт-код. Особливості та різновиди Java. Стандартний інструментарій Java Development Kit. Середовища розробки для Java.

Тема 2. Синтаксис мови. Типи даних та оператори. Керуючі конструкції. Масиви.

Тема 3. Об’єктно-орієнтоване програмування в контексті Java. Класи та інтерфейси. Проектування класів.

Тема 4. Виключні ситуації. Ієрархія та обробка виключних ситуацій. Система логування повідомлень.

Змістовий модуль 2. Сучасні підходи створення кросплатформених додатків на Java

Тема 5. Collections API. Бібліотеки для роботи з колекціями.

Тема 6. Базові поняття роботи з JDBC API.

Тема 7. Модульне та інтеграційне тестування.

Тема 8. Web-аплікації на Java.

Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна

1. Бейтс Б., Сьєрра К. Head First. Java. Фабула, 2022. 720 с.
2. Васильєв О. Програмування мовою Java. Навчальна книга - Богдан, 2022. 696 с.
3. Роберт М. Чистий код. Фабула, 2019. 416 с.
4. Эккель Б. Філософія Java. 4-е повне вид. Print2print, 2022. 1168 с.

Допоміжна

1. Bloch J. Effective Java (3rd Edition). O`Relly Media, 2017. 392 p.
2. Goetz B. Java Concurrency in Practice. Addison-Wesley Professional, 2006. 432 p.

Періодичні видання

1. Java magazine.
2. Інформаційні технології в освіті.
3. Проблеми програмування.

Інформаційні (інтернет) ресурси

1. Core Java Tutorial – URL: <http://www.javatpoint.com/java-tutorial>

2. Global IT community – URL: <https://dzone.com/>

Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Ноутбук, персональний комп'ютер з підключенням до Інтернет, інше обладнання (уточнити яке саме) для:

- комунікації та опитувань
- виконання лабораторних завдань
- виконання завдань самостійної роботи

Програмне забезпечення для роботи з освітнім контентом дисципліни та виконання передбачених видів освітньої діяльності: OS Unix/Windows, IDE, JDK.

Види та методи навчання і оцінювання

Код компетентності (згідно ОПШ)	Код програмного результату навчання	Методи навчання	Методи оцінювання результатів навчання
ЗК2	ПР10	МН1, МН4, МН6	МО9, МО10
ЗК7	ПР09	МН2, МН5, МН6	МО2, МО7, МО9
СК8	ПР09	МН2, МН3, МН5	МО2, МО7, МО9
	ПР10	МН2, МН3, МН6	МО2, МО7, МО9, МО10
СК9	ПР09	МН2, МН3, МН5	МО2, МО7, МО9
	ПР10	МН2, МН3, МН6	МО10

** - назви компетентностей

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахові компетентності спеціальності (СК)

СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

Програмні результати навчання

ПР09. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);

МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття);

МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);

МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);

МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);

МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань);

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

МО2 – усне або письмове опитування

МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень;

МО9 – захист лабораторних і практичних робіт;

МО10 – залік.

Система та критерії оцінювання

у Рівненському державному гуманітарному університеті

Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми / виду діяльності може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в розподілі балів, які отримують здобувачі вищої освіти при вивченні дисципліни. Результат освітньої діяльності здобувача вищої освіти оцінюється згідно Положення про оцінювання знань і умінь здобувачів вищої освіти РДГУ за такими рівнями та критеріями:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою для заліку	
90-100	A	зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	

33-59	F	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	FX	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне тестування та самостійна робота									Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Залік	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		100
5	10	10	10	10	10	10	20	15	

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.

Оцінювання за видами діяльності

№ з.п.	Вид навчальної діяльності	Оціночні бали	Кількість балів
T1	Виконання завдань лабораторного заняття Презентації результатів виконаних завдань	2 3	5
T2	Виконання завдань лабораторного заняття Презентації результатів виконаних завдань	4 6	10
T3	Виконання завдань лабораторного заняття Презентації результатів виконаних завдань	4 6	10
T4	Виконання завдань лабораторного заняття Презентації результатів виконаних завдань	4 6	10
T5	Виконання завдань лабораторного заняття Презентації результатів виконаних завдань	4 6	10
T6	Виконання завдань лабораторного заняття Презентації результатів виконаних завдань	4 6	10
T7	Виконання завдань лабораторного заняття Презентації результатів виконаних завдань	4 6	10

T8	Виконання завдань лабораторного заняття Презентації результатів виконаних завдань Дотримання вимог технічного завдання	4 6 10	20
Залік		15	15
Разом		100	

Політика дисципліни

При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти, викладачі, методисти та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу у РДГУ, Положення про академічну доброчесність, Положення про оцінювання знань і умінь здобувачів вищої освіти, Положення про практики, Положення про внутрішнє забезпечення якості освіти.

Здобувачам вищої освіти необхідно зареєструвати аккаунт в системі Google та доєднатись до класу за допомогою коду, в якому розміщені опорні конспекти лекцій, завдання та методичні вказівки до виконання лабораторних та практичних робіт.

Присутність на заняттях не обов'язкова для студентів, які навчаються за дуальною формою навчання, офіційно працевлаштовані і мають дозвіл від деканату на вільне відвідування занять.

Дозволяється користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час занять, окрім тих, де проводиться тестування.

Несвоєчасне виконання завдань не вітається: виставляються нульові бали без права перездачі.

Політика доброчесності

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності, робити посилання на джерела, звідки взято матеріал. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт здобувача вищої освіти він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі.