

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

Методології розроблення сучасних веб-ресурсів та сервісів
(назва навчальної дисципліни)

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до самостійної роботи
з навчальної дисципліни
підготовки докторів філософії
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки
та інформаційні технології»

2016 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, кафедра Інформаційних систем, протокол №11 від 05.04.2016.

РОЗРОБНИКИ: д.т.н., проф., Алексієв В.О.

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Самостійна робота здобувача (СРЗ) – це форма організації навчального процесу, за якої заплановані завдання виконуються здобувачем самостійно під методичним керівництвом викладача.

Метою самостійної роботи здобувача в межах навчальної дисципліни «Методології розроблення сучасних веб-ресурсів та сервісів» є засвоєння в повному обсязі навчальної програми та формування у здобувачів загальних і професійних компетентностей, які відіграють суттєву роль у становленні майбутнього доктора філософії.

Навчальний час, відведений для самостійної роботи здобувачів очної форми навчання, визначається навчальним планом і становить 81 % (122 години) від загального обсягу навчального часу на вивчення дисципліни (150 годин).

У ході самостійної роботи здобувач має перетворитися на активного учасника навчального процесу, навчитися свідомо ставитися до оволодіння теоретичними і практичними знаннями, вільно орієнтуватися в інформаційному просторі, нести індивідуальну відповідальність за якість власної освітньо-наукової діяльності.

СРЗ в межах навчальної дисципліни «Методології розроблення сучасних веб-ресурсів та сервісів» включає:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- опрацювання та вивчення рекомендованої літератури, основних термінів та понять за темами дисципліни;
- підготовку до лабораторних занять;
- поглиблене опрацювання окремих лекційних тем або питань;
- пошук (підбір) та огляд літературних джерел за заданою проблематикою дисципліни;
- контрольну перевірку здобувачами особистих знань за запитаннями для самодіагностики;
- підготовку до контрольних робіт та інших форм поточного контролю;
- систематизацію вивченого матеріалу з метою підготовки до диференційованого заліку.

2. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Завдання самостійної роботи, які передбачені навчальним планом і програмою навчальної дисципліни для засвоєння теоретичних знань і практичних навичок, наведені в табл. 1. Протягом виконання самостійної роботи здобувачі набувають навичок щодо аналізу та синтезу завдань предметної області, пошуку достовірних Інтернет-ресурсів та опрацювання матеріалів та бібліотечних ресурсів програмних рішень із відкритим кодом щодо розроблення сучасних веб-ресурсів та сервісів. Також здобувачі набувають знань та вмій щодо управління та виконання науково-технічних розроблень за галуззю інформаційні технології.

Завдання для самостійної роботи здобувачів та форми її контролю

| № з/п | Компетентності, які забезпечуються | Назва теми | Завдання для самостійної роботи | Кількість годин | Форми контролю СРЗ | Література |
|--|--|--|--|-----------------|--|---|
| Змістовий модуль I. Теоретичні основи та програмні технології побудови веб-ресурсів та сервісів | | | | | | |
| 1. | Спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності. | Тема 1. Вступ. Основні терміни, визначення та класифікація сучасних веб-орієнтованих проектів та систем. | Опрацювання лекційного матеріалу; опрацювання та вивчення рекомендованої літератури, основних термінів та понять за темами дисципліни. | 10 | Експрес-опитування | Основна: [1-4]. Додаткова: [1-4] |
| 2. | Отримання знань із найбільш передових концептуальних та методологічних напрямів щодо науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей. | Тема 2. Організація локальної мережі рівня підприємства. Особливості застосування хмарних сервісів та ресурсів у інфраструктурі підприємства чи дослідницької організації. | Поглиблене опрацювання лекційної теми; підготовка до лабораторних занять. Пошук у Інтернет-виданнях прикладів впровадження технологій формування єдиного інформаційного простору підприємств та організації. | 10 | Презентація огляду літературних джерел за темою. | Основна: [5]. Додаткова: [1, 3] |
| 3. | Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших. | Тема 3. Застосування ресурсів хмарних обчислень для ефективного виконання науково-дослідних та науково-технічних проектів. | Поглиблене опрацювання лекційної теми; підготовка до лабораторних занять. Визначення типових рішень щодо застосування ресурсів хмарних обчислень у науково-дослідницькій діяльності. | 10 | Експрес-опитування | Основна: [1, 5, 10]. Додаткова: [1, 2] |

| № з/п | Компетентності, які забезпечуються | Назва теми | Завдання для самостійної роботи | Кількість годин | Форми контролю СРЗ | Література |
|--|---|--|---|-----------------|---|---|
| 4. | Уміння щодо виконання розроблення та реалізації проєктів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нові веб-рішення. | Тема 4. Архітектура програмних рішень сучасних веб-ресурсів та сервісів. | Поглиблене опрацювання лекційної теми; підготовка до лабораторних занять. Вибір та розробка структурних схем щодо програмно-апаратної архітектури типового рішення для веб-ресурсу та веб-сервісу. | 10 | Презентація результатів дослідження щодо визначення архітектури складної інформаційної системи. | Основна: [6, 9, 10]. Додаткова: [9, 10] |
| 5. | Уміння ініціювати інноваційні комплексні проєкти, лідерство та повна автономність під час їх реалізації. | Тема 5. Приклад та теоретичні основи реалізації складної інформаційної системи на базі веб-ресурсів та сервісів. | Поглиблене опрацювання лекційної теми; аналіз функціональних властивостей інструментальних засобів та особливостей технічних рішень; підготовка до лабораторних занять; підготовка до контрольної роботи. | 14 | Поточна контрольна робота. | Основна: [2, 7, 8]. Додаткова: [1, 5-7] |
| Разом за змістовим модулем I | | | | 54 | | |
| Змістовий модуль II. Розгортання та супроводження рішень на основі веб-ресурсів та сервісів | | | | | | |
| 6. | Отримання знань із найбільш передових концептуальних та методологічних напрямів щодо науково-дослідної та/або професійної діяльності. | Тема 6. Забезпечення життєвого циклу інформаційної системи на базі сучасних веб-ресурсів та сервісів. Інструментальні засоби та методології управління виконанням проєкту. | Опрацювання лекційної теми; пошук у Інтернет та аналіз гнучких методологій управління проєктами з розроблення програмних систем та комплексів на базі веб-технологій. | 14 | Презентація огляду літературних джерел за темою. | Основна: [2, 6, 9]. Додаткова: [1, 4-7, 9] |

| № з/п | Компетентності, які забезпечуються | Назва теми | Завдання для самостійної роботи | Кількість годин | Форми контролю СРЗ | Література |
|--------------------------------------|---|--|--|-----------------|--|---|
| 7. | Уміння ініціювати інноваційні комплексні проекти, лідерство та повна автономність під час їх реалізації. | Тема 7. Визначення архітектурних рішень програмної реалізації сучасних веб-ресурсів та сервісів. | Опрацювання лекційної теми; підготовка до лабораторних занять; Самостійне налагодження середовища розробки та програмування рішення на базі MVC-методології розроблення веб-ресурсу та проекту на базі REST-сервісу. | 14 | Презентація огляду літературних джерел за темою. | Основна: [7, 8, 10]. Додаткова: [5-10] |
| 8. | Уміння здійснювати критичний аналіз, оцінку і синтез нових та складних ідей. | Тема 8. Особливості проектування та розроблення складних веб-рішень, що масштабуються | Поглиблене опрацювання лекційної теми; підготовка до лабораторних занять; | 14 | Експрес-опитування | Основна: [1-3]. Додаткова: [1-4] |
| 9. | Уміння здійснювати критичний аналіз, оцінку і синтез нових та складних ідей. | Тема 9. Етапи розроблення, компоненти та технології неперервної інтеграції та розгортання складних веб-рішень. | Поглиблене опрацювання лекційної теми; підготовка до лабораторних занять; Пошук у Інтернет та аналіз публікацій щодо технологій супроводу програмних рішень. | 14 | Презентація огляду літературних джерел за темою. | Основна: [2-4, 6, 9]. Додаткова: [1, 3, 9, 10] |
| 10. | Спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності. | Тема 10. Перспективи розвитку сучасних інформаційних систем, які застосовують серверні рішення на базі веб-ресурсів та сервісів. | Поглиблене опрацювання лекційної теми; підготовка до лабораторних занять; підготовка до контрольної роботи. | 12 | Поточна контрольна робота. | Основна: [2-4]. Додаткова: [1, 4, 10] |
| Разом за змістовим модулем II | | | | 68 | | |
| Разом з навчальної дисципліни | | | | 122 | | |

3. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ УСПІШНОСТІ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Виконання кожного завдання для самостійної роботи оцінюється відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця (табл. 2).

Таблиця 2

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ЄКТС | Оцінка за національною шкалою | |
|--|-------------|--|---------------|
| | | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100 | A | відмінно | зараховано |
| 82 – 89 | B | добре | |
| 74 – 81 | C | | |
| 64 – 73 | D | задовільно | |
| 60 – 63 | E | | |
| 35 – 59 | FX | незадовільно | не зараховано |
| 1 – 34 | F | | |

Розподіл балів за виконання завдань для самостійної роботи у межах тем змістових модулів навчальної дисципліни наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Розподіл балів за завданнями та змістовними модулями

| Завдання для самостійної роботи | Змістовий модуль 1 | | | | | Змістовий модуль 2 | | | | | Сума балів |
|---------------------------------|--------------------|------|------|------|------|--------------------|------|------|------|------|------------|
| | ЗСР1 | ЗСР2 | ЗСР3 | ЗСР4 | ЗСР5 | ЗСР1 | ЗСР2 | ЗСР3 | ЗСР4 | ЗСР5 | |
| Максимальна кількість балів | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 60 |

ЗСР– завдання для самостійної роботи здобувача.

Оцінки за цією шкалою заносяться до відомостей обліку успішності та іншої академічної документації.

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

4.1. Основна

1. Шило С.Г. Інформаційні системи та технології : навч. посіб. / С.Г. Шило, Г.В. Щербак, К.В. Огурцова. – Х. : ХНЕУ, 2013. – 219 с.
2. Ушакова, І. О. Проектування інформаційних систем : практикум / Ушакова І. О. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 234 с.
3. Пушкар О. І. Технології комп'ютерного дизайну : навч. посіб. / О. І. Пушкар. – Х. : ІНЖЕК, 2013. – 166 с.
4. Огурцов В.В. Основи веб та веб-дизайн, програмування на боці клієнта : лаборат. практикум з навч. дисципліни "Веб-технології та веб-дизайн" / В.В. Огурцов. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 207 с.
5. Глоба Л.С. Розробка інформаційних ресурсів та систем : у 2 т. / Л.С. Глоба // Київ – Т. 1 : Розподілені системи. Поняття розподіленого середовища, Зв'язок, Процеси, Іменування, Синхронізація. – 2013. – 378 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.its.kpi.ua/subjects/56/Documents/Глоба книга Том1.pdf](http://www.its.kpi.ua/subjects/56/Documents/Глоба%20книга%20Том1.pdf).
6. Blackman B. Managing Agile Open-Source Software Projects with Microsoft Visual Studio Online [Electronic resource] / Brian Blackman, Gordon Beeming, Michael Fourie, Willy-Peter Schaub. – Microsoft Press, 2015. – 157 p. – Mode of access: <https://mva.microsoft.com/ebooks>.
7. Dykstra T. Getting Started with Entity Framework 6 Code First using MVC 5 [Electronic resource] / Tom Dykstra, Rick Anderson. – Microsoft Corporation, 2014. – 292 p. – Mode of access: <http://www.asp.net/mvc/overview/getting-started/getting-started-with-ef-using-mvc/creating-an-entity-framework-data-model-for-an-asp-net-mvc-application>.
8. Lockhart J. PHP Вірний Шлях [Electronic resource] / Josh Lockhart. www.phptherightway.com. – 2014. – Mode of access: <https://iflista.github.io/php-the-right-way>.
9. Chacon S. Pro Git [Electronic resource] / Scott Chacon, Ben Straub. Apress, 2014.– 608 p. – Mode of access: <https://git-scm.com/book/uk/v2>.
10. Richardson L. RESTful Web APIs, [Electronic resource] / Leonard Richardson, Sam Ruby. O'Reilly's Open Book Project, 2007. – 448 p. – Mode of access: <http://restfulwebapis.org/rws.html>.

4.2. Додаткова

1. Алексієв В. О. Застосування GRID-технології у транспортному ВНЗ : навч.-метод. посіб. / В. О. Алексієв.– Х. : ХНАДУ, 2008. – 208 с.
2. Методы и модели планирования ресурсов в GRID-системах : монографія / В. С. Пономаренко, С. В. Листровой, С. В. Минухин и др. ; Хар. нац. экон. ун-т. – Х. : ИД "ИНЖЭК", 2008. – 407 с.
3. Методи та моделі розроблення комп'ютерних систем і мереж : монографія / В. С. Пономаренко, С. В. Мінухін, С. В. Кавун та ін. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2008. – 315 с.
4. Ньюмен С. Создание микросервисов / С. Ньюмен. – СПб.: Питер, 2016. – 304с.
5. Уоллс К. Spring в действии / К. Уоллс. – М.: ДМК Пресс, 2013. – 752 с.

6. Бэнкер К. MongoDB в действии: пер. с англ. / К. Бэнкер – М.: ДМК Пресс, 2012. – 394 с.
7. Monteiro F. Learning Single-page WebApplication Development 7 / F. Monteiro. – Packt Publishing, 2014. – 214 p.
8. Козловский П. Разработка веб-приложений с использованием AngularJS / П. Козловский, П. Б. Дарвин. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 394 с.
9. Чакон С. Git для профессионального программиста / С. Чакон, Б. Штрауб. – СПб.: Питер, 2016. – 496 с.
10. Тарасов С. В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри / С. В. Тарасов. – М. : СОЛОН-Пресс, 2015. – 320 с.

4.3. Ресурсы Интернет

1. Настройка среды непрерывного развертывания с помощью Jenkins [Электронный ресурс] / На Лв, Чжао Чжо, Янь Чжэ, Чэнь Сяо Лун. IBM developerWorks, 2015. – Режим доступа : <https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/d-continuous-delivery-framework-jenkins/>.
2. Обновленный РНР: Создание виртуальных машин с помощью инструментов Vagrant и PuRHPet [Электронный ресурс] / Эли Уайт. IBM developerWorks, 2015. – Режим доступа : http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/wa-php-renewed_4/.
3. Микрослужбы в действии: Введение в микрослужбы [Электронный ресурс] / Рик И. Осовский. IBM developerWorks, 2015. – Режим доступа : <https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/cl-bluemix-microservices-in-action-part-1-trs>.
4. Создание и развертывание масштабируемого приложения для управления контактами в облаке [Электронный ресурс] / Викрам Васвани. IBM developerWorks, 2016. – Режим доступа : <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/cl-scalable-contacts-cloud1-app/index.html>.
5. Лекции Технопарка. Проектирование высоконагруженных систем [Электронный ресурс] / Блог компании Mail.Ru Group. – Режим доступа : <http://habrahabr.ru/company/mailru/blog/254843/>.
6. Распределенные базы и хранилища данных : Электронный учебник / Н. Аносова, О. Бородин, Е. Гаврилов и др. – НОУ "ИНТУИТ" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.intuit.ru/studies/courses/1145/214/info>.
7. Разработка безопасных облачных приложений [Электронный ресурс] / Роби Сен. IBM developerWorks, 2016. – Режим доступа : <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/cl-develop-secure-cloud-aware-applications/index.html>.
8. Облачные стандарты: средства взаимодействия приложений в облаке [Электронный ресурс] / Кэйн Скарлетт. IBM developerWorks, 2016. – Режим доступа : <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/cl-tools-to-ensure-cloud-application-interoperability/index.html>.