

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра програмної інженерії та інформаційних технологій управління
(назва)

ПАКЕТ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ (ККР) ДЛЯ
ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ

ВСТУП ДО DEVOPS
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський)
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології
(шифр і назва)

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології
(шифр і назва)

спеціалізація _____
(шифр і назва)

вид дисципліни професійна підготовка
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання денна
(денна / заочна)

Укладач Орловський Дмитро Леонідович, доцент
(прізвище, посада)

Харків – 2017 рік

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Мета контрольних завдань – перевірити ступінь сформованості у майбутніх фахівців знань, необхідних при впровадженні концепції DevOps, зокрема сучасних підходів до організації взаємодії між окремими співробітниками та командами з розробки програмного забезпечення, особливостей застосування інструментів впровадження концепції DevOps, масштабування організації, існуючих галузевих практик.

Контрольні завдання вимагають від студента творчого підходу, креативності, спонукають до пошукової діяльності. Вони орієнтовані на те, що слухачі повинні продемонструвати:

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати інструменти для впровадження DevOps.

Перелік контрольних питань для перевірки теоретичних знань, умінь та навичок додається. Вони складені на підставі робочої навчальної програми професійної дисципліни «Вступ до DevOps» та робочого навчального плану підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня „магістр” за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» у галузі знань 12 «Інформаційні технології».

Тривалість виконання контрольних завдань – 2 години

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА НОРМАТИВНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Основи DevOps. Організація взаємодії між окремими співробітниками та командами

Тема 1. Знайомство з DevOps. Визначення DevOps. Історія DevOps. Основні терміни та концепції. Омані та антишаблони, що стосуються DevOps. Основні засади DevOps.

Тема 2. Спільна робота. Співробітництво: омані та усунення проблем.

Тема 3. Формування близькості між окремими співробітниками та командами. Омані та усунення проблем.

Література: основна [1 – 10]; додаткова [11 – 15].

Модуль 2. Впровадження DevOps. Інструменти, масштабування, існуючі практики

Тема 4. Огляд екосистеми інструментів. Інструменти: акселератори культури. Інструменти: омані та усунення проблем.

Тема 5. Масштабування: критичні точки. Масштабування: омані та усунення проблем.

Тема 6. Об'єднання культур за допомогою основних засад DevOps. Об'єднання DevOps-культур: навчання на основі історія. Об'єднання DevOps-культур: укріплення зв'язків між людьми.

Література: основна [1 – 10]; додаткова [11 – 15].

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ СТУДЕНТІВ

Рівень досягнень/Marks			Критерії оцінювання/Evaluation criteria		
Національна оцінка National grad		Бали Local grad	Оцінка за шкалою ЄКТС ECTS grad	позитивні/positiv	негативні/negativ
<u>Відмінно</u> Excelient	5	95-100	A	Глибоке знання навчального матеріалу, що містяться в основних і додаткових літературних; Вміння аналізувати явища, які вивчаються в їхньому взаємозв'язку і розвитку; Вміння проводити теоретичні розрахунки; Відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; Вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання складних практичних задач.	
<u>Відмінно</u> Excelient	5	90-94	B	Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; Вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; Вміння вирішувати складні практичні задачі.	Відповіді на запитання містять незначні неточності.
<u>Добре</u> Good	4	85-89	B	Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; Вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; Вміння вирішувати складні практичні задачі.	Відповіді на запитання містять певні неточності.
<u>Добре</u> Good	4	75-84	C	Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; Вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; Вміння вирішувати практичні задачі.	Невміння використовувати теоритичні знання для вирішення складних практичних задач.
<u>Задовільно</u> Satisfactory	3	65-74	D	Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; Вміння вирішувати прості практичні задачі.	Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; Невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки; Невміння вирішувати складні практичні задачі.

<u>Задовільно</u> Satisfactory	3	60-64	E	Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля; Вміння вирішувати найпростіші практичні задачі.	Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; Невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; Невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач.
<u>Незадовільно</u> Fail	2	35-59	FX	Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом.	Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; Істотні помилки у відповідях на запитання; Невміння розв'язувати прості практичні задачі.
<u>Незадовільно</u> Fail	2	<35	F		Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; Істотні помилки у відповідях на запитання; Незнання основних фундаментальних положень; Невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Навчальна дисципліна ВСТУП ДО DEVOPS

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1.

1. Культура розгортання програмного забезпечення. Еволюція культури розгортання програмного забезпечення.
2. Історії, що ілюструють практики DevOps. Розвиток методологій розробки програмного забезпечення.
3. Гнучка інфраструктура. Методології розробки програмного забезпечення. Методології експлуатації та системні методології.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № ____ від „____” _____ 20__ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Орловський Д.Л.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Навчальна дисципліна ВСТУП ДО DEVOPS

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2.

1. Концепції розробки, релізу та розгортання програмного забезпечення. Концепції, що стосуються інфраструктури.
2. Культурні концепції. Загальні омани, пов'язані з DevOps.
3. Антишаблони DevOps. Основні засади DevOps.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № ____ від „____” _____ 20 ____ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Орловський Д.Л.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Навчальна дисципліна ВСТУП ДО DEVOPS

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 3.

1. Визначення співробітництва. Індивідуальні відмінності та навички.
2. Можливості по досягненню конкурентних переваг. Наставництво.
3. Знайомство з образом мислення. Образ мислення та навчаючі організації.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № _____ від „_____” _____ 20__ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Орловський Д.Л.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Навчальна дисципліна ВСТУП ДО DEVOPS

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 4.

1. Роль зворотного зв'язку. Огляди та рейтинги.
2. Стилi спілкування та вирішення конфліктів. Емпатія та довіра.
3. Персонал та кадрові ресурси. Омани, пов'язані зі співробітництвом. Вирішення проблем, пов'язаних зі співробітництвом.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № ____ від „____” _____ 20 ____ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Орловський Д.Л.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Навчальна дисципліна ВСТУП ДО DEVOPS

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 5.

1. Мережі. Фактори створення команди. Командна та організаційна структура.
2. Пошук точок дотику між командами. Переваги посиленої близькості.
3. Вимоги до близькості. Співробітництво та кооперація. Омані, пошук та вирішення проблем.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № ____ від „____” _____ 20__ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Орловський Д.Л.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Навчальна дисципліна ВСТУП ДО DEVOPS

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 6.

1. Інструменти розробки програмного забезпечення. Інструменти автоматизації. Моніторинг.
2. Еволюція екосистеми інструментів. Значення інструментів для людей.
3. Визначення інструментів. Вибір необхідних інструментів для вирішення реальних проблем.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № ____ від „____” _____ 20__ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Орловський Д.Л.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Навчальна дисципліна ВСТУП ДО DEVOPS

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 7.

1. Область охоплення проєктів з відкритим кодом. Стандартизація інструментів.
2. Послідовні процеси аналізу інструментів. Виключення зі стандартизації.
3. Вплив інструментів на культуру. Вибір інструментів. Аудит екосистеми інструментів.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № ____ від „____” _____ 20__ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Орловський Д.Л.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Навчальна дисципліна ВСТУП ДО DEVOPS

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 8.

1. Усунення інструментів. Проблеми, пов'язані з мотивацією та процесом прийняття рішень.
2. Омани, пошук та усунення проблем, пов'язаних з інструментами.
3. Командна гнучкість. Життєвий цикл організації.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № ____ від „____” _____ 20 ____ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Орловський Д.Л.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Навчальна дисципліна ВСТУП ДО DEVOPS

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 9.

1. Складність та зміни. Масштабування команд та стратегія зростання.
2. Масштабування організацій. Омані та усунення проблем, пов'язаних з масштабуванням.
3. Важливість історій. Теорія та практика DevOps.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № ____ від „____” _____ 20__ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Орловський Д.Л.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Навчальна дисципліна ВСТУП ДО DEVOPS

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 10.

1. Взаємодія між організаціями. Заохочення близькості між організаціями.
2. Корпоративні DevOps-практики. Впровадження ефективних DevOps-практик.
3. Антишаблони DevOps. Основні засади DevOps.

Затверджено на засіданні Кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління

Протокол № _____ від „_____” _____ 20____ року

Завідувач кафедри _____ Годлевський М.Д.

Укладач _____ Орловський Д.Л.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Орловський Д.Л., Копп А. М. Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни «Вступ до DevOps» [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
\\Selena\Method\5 course\DevOps\

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Michael Hüttermann. DevOps for Developers. Apress, 2012. – 184 p.
2. Viktor Farcic. The DevOps 2.0 Toolkit. Viktor Farcic, 2016 – 404 p.
3. Len Bass, Ingo Weber, Liming Zhu. DevOps A Software Architect’s Perspective. Addison-Wesley, 2015. – 338p.
4. DevOps For Dummies. IBM Limited Edition, 2014 – 51 p.
5. Я. Ван Бон, Г. Кеммерлинг, Д. Пондман. Введение в ИТ сервис-менеджмент. М. : Компания «ИТ-Expert», 2013. – 225 с.
6. Ингланд Р. Введение в реальный ITSM : пер. с англ. М.: Лайвбук, 2011. – 132 с.
7. Humble, Jez, and Farley, David. Continuous Delivery . Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2010.
8. Poppendieck, Mary, and Thomas David Poppendieck. Implementing Lean Software Development . Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2007.
9. Walls, Mandi. Building a DevOps Culture . Sebastopol, CA: O’Reilly Media, 2013.
10. Dekker, Sidney. Field Guide to Understanding Human Error . Farnham, UK: Ashgate Publishing, 2006.

Допоміжна література

11. Greaves, Karen, and Samantha Laing. *Collaboration Games from the Growing Agile Toolbox* . Victoria, BC: Leanpub/Growing Agile, 2014.
12. Cowie, Jon. *Customizing Chef* . Sebastopol, CA: O’Reilly Media, 2014.
13. Dixon, Jason. *Monitoring with Graphite* . Sebastopol, CA.: O’Reilly Media, 2015.
14. Forsgren, Nicole, and Jez Humble. «The Role of Continuous Delivery in IT and Organizational Performance». In the Proceedings of the Western Decision Sciences Institute (WDSI), Las Vegas, Nevada, October 27, 2015.
15. Reed, J. Paul. *DevOps in Practice* . Sebastopol, CA: O’Reilly Media, 2013.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Allspaw, John. «A Mature Role for Automation: Part 1». KitchenSoap.com, September 21, 2012. <http://bit.ly/allspaw-automation>
2. Caum, Carl. «Continuous Delivery vs. Continuous Deployment: What's the Diff?» Puppet blog, August 30, 2013. <http://bit.ly/cd-vs-cd>
3. Coutinho, Rodrigo. «In Support of DevOps: Kanban vs. Scrum». DevOps.com, July 29, 2014. <http://bit.ly/kanban-v-scrum>
4. Humble, Jez. «Deployment pipeline anti-patterns». <http://bit.ly/humble-antipatterns>
5. Kim, Gene. Kanbans and DevOps: «Resource Guide for Phoenix Project (Part 2).» IT Revolution Press, N.d. <http://bit.ly/kanbans-devops>
6. Arrested DevOps (<https://www.arresteddevops.com/>)
7. DevOps Cafe Podcast with John Willis and Damon Edwards (<http://devopscafe.org/>)