

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Група МП-11

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
професор  С.Я. Ходирев
“ 2 ” 09 20 20 року



РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни Основи програмної інженерії
(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)

підготовки бакалавра
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

в галузі знань 12 Інформаційні технології
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення
(шифр і назва спеціальності)

за освітньою програмою¹ Інформаційні управляючі системи і технології
(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)

мова навчання державна
(мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2020 рік

¹ якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за даною спеціальністю, то вказуються усі освітні програми

1. Мета вивчення навчальної дисципліни є опанування студентами сукупності теоретичних, методичних питань і практичного досвіду в галузі комп'ютерних наук та технологій, отримання практичного досвіду використання хмарних технологій, віртуалізації та засобів спільної роботи над проектами, отримання базових навичок використання інформації про стан ринку праці та вміння себе позиціонувати та представляти на ньому.

2. Передумови для вивчення дисципліни: курс інформатики у обсязі програми базової або профільної середньої освіти, вміння користуватися засобами комп'ютерної техніки на рівні користувача.

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни ²	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання ³
Кількість кредитів - <u>5</u> Кількість годин - <u>150</u>	<u>вибіркова</u> (обов'язкова, вибіркова)	
Семестр викладання дисципліни	<u>1</u> (порядковий номер семестру)	<u> </u> (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	<u>залік</u> (залік, екзамен)	
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	16	<u> </u>
- лабораторні роботи (годин)	<u> </u>	<u> </u>
- практичні заняття (годин)	16	<u> </u>
- самостійна робота студентів (годин)	118	<u> </u>
- курсовий проект (годин)	<u> </u>	<u> </u>
- курсова робота (годин)	<u> </u>	<u> </u>
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	<u> </u>	<u> </u>
- підготовка та складання екзамену (годин)	<u> </u>	<u> </u>

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні володіти наступними компетентностями:

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

Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.

Результати навчання:

² Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

³ Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа "заочна форма навчання" відсутня.

Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.

Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.

Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.

Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.

5. Критерії оцінювання результатів навчання Підсумковий контроль знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі заліку.

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS:

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82 – 89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75 – 81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67 – 74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60 – 66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 – 59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1 – 34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

6. Засоби діагностики результатів навчання тестові завдання.

7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять⁴

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин		Назва тем ЛР, ПР, СЗ, СРС СРС	Кількість годин		Література
	очна	заочна		очна	заочна	

⁴ Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то теми розбивати посеместрово.

1	2	3	4	5	6	7
Семестр 1.						
Тема 1. Історія розвитку мов програмування	2		<p>ПР. Спільна робота над задачами засобами хмарної платформи Google Mail</p> <p>СРС. Покоління обчислювальної техніки, історія розвитку операційних систем та мов програмування</p>	2		О: 1,2 Д. 5,6
Тема 2. Хмарні сервіси та технології	2		<p>ПР. Спільна робота над проектами засобами хмарної платформи Google Docs</p> <p>СРС. Хмарні сервіси</p>	2		О: 1,2 Д. 5,6
Тема 3. Технології віртуалізації та їх використання для рішення прикладних задач	2		<p>ПР. Технології віртуалізації на основі Oracle VirtualBox</p> <p>СРС. .Встановлення та налагодження віртуальних машин</p>	2		О: 1,2 Д. 5,6
Тема 4. Розподілені системи контролю версій в практиці розробки програмного забезпечення	2		<p>ПР. Засоби спільної роботи над проектами на основі розподіленої системи контролю версій git (github, bitbucket)</p> <p>СРС. Робота із розподіленими системами контролю версій</p>	2		О: 1,2 Д.17-18
Тема 5. Життєвий цикл програмного забезпечення. Хмарні сервіси прикладного призначення	2		<p>ПР. Використання хмарних сервісів для рішення прикладних задач.</p> <p>СРС. Робота із онлайн-сервісами для рішення математичних задач, малювання схем алгоритмів та програм (за зразком)</p>	2		О: 1,2 Д. 10,11,12
Тема 6. Стан ринку праці, freelance та outsource, представлення себе на ринку праці	2		<p>ПР. Онлайн-сервіси для аналізу вакансій. Створення резюме.</p> <p>СРС. Складання резюме на основі аналізу вимог до вакансії</p>	2		О: 1,2 Д. 16,5,6
Тема 7. Базові поняття про тестування програмного забезпечення	2		<p>ПР. Складення вимог до функціонування програмного забезпечення (на прикладі)</p> <p>СРС. Методи тестування програмного забезпечення</p>	2		О: 1,2 Д. 7,
Тема 8. Законодавство	2		ПР. Правові аспекти майбутньої	2		О: 1,2

України в галузі використання програмного забезпечення, типи ліцензій на програмне забезпечення. Організація робочого процесу		професії, питання безпеки при роботі у мережі. Організація робочого процесу та безпечних умов праці			Д. 3,4,13,14
		СРС. Типи ліцензій на вільне ПЗ та їх використання для комерційної розробки. Запобігання професійним захворюванням за рахунок правильної організації робочого процесу та режиму роботи	14		
Усього за семестр	16			134	
УСЬОГО за дисципліну	16			134	

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять

Детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни і формування вміння та навичок їх практичного застосування шляхом виконання поставлених задач.

9. Форми поточного та підсумкового контролю усне та письмове опитування, захист практичних робіт, тестові завдання в системі Moodle.

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення Google Disc, Mail and Docs, SageMath. Octave Online, draw.io, Oracle VirtualBox, Debian GNU Linux.

11. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

1. Носенко Т.І. Вступ до спеціальності: навч. посіб. Для спец-ті «Інформатика». – К.: КМПУ імені Б. Д. Грінченка, 2008. – 84 с.
2. Дибкова Л. М. Інформатика і комп'ютерна техніка. 3-тє видання, доповнене . - К.: Академвидав, 2014 р. – 464 с.

2. Допоміжна література

3. Закон України «Про вищу освіту». – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
4. Закон України «Про авторське право і суміжні права». – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12>
5. Шмидт Э. Как работает Google. – Эксмо, 2015. – 384 с
6. Стоун Б. Продається все. Джефф Безос та ера Amazon. – Наш формат, 2016.
7. Куликов С.С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс / С. С. Куликов. — Минск: Четыре четверти, 2017. — 312 с

3. Інформаційні ресурси

8. Gmail.– Режим доступу: <https://www.google.com/gmail/>
9. Goggle Drive.– Режим доступу: <https://www.google.com/intl/en/drive/>
10. Octave Online: Cloud IDE compatible with Matlab – Режим доступу: <https://octave-online.net/>
11. SageMath - open-source mathematics software system. – Режим доступу: <https://www.sagemath.org/>
12. draw.io – Online Diagramming. – Режим доступу: <https://www.draw.io>
13. Licenses & Standards – Open Source Initiative. – Режим доступу: <https://opensource.org/licenses>
14. Законодавство України із питань інтелектуальної власності. – Режим доступу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Законодавство_України_із_питань_інтелектуальної_власності.
15. Центр ДО ХНАДУ. – Режим доступу; <http://dl.khadi.kharkov.ua>
16. Спільнота програмістів | Dou.ua. – Режим доступу: <https://dou.ua/>
17. <https://github.com/github>
18. <https://bitbucket.org/product/>

Розроблено та внесено: кафедрою комп'ютерних технологій і мехатроніки
(повне найменування кафедри)

Розробник (и) програми: к. т. н., доцент Маций Ольга Борисівна
(підпис) (ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол № 18 від "09 червня" 2020 р.
(номер) (та дата протоколу)

Завідувач кафедри д.т.н., проф. Ніконов Олег Якович
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено

Декан Механічного факультету
(повна назва факультету, де читається дисципліна)
д.т.н., проф. Кириченко Ігор Георгійович
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)

"09" червня 20 20 року
(день) (місяць) (рік)

©Маций О.Б., 2020 рік
©Маций О.Б., 2025 рік

Примітки:

Робоча програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2-екземпляр залишається на кафедрі.

Форма в редакції ХНАДУ відповідно до листа МОН України за №1/9-434 від 09 липня 2018 року затверджена Методичною радою ХНАДУ 26 вересня 2018 року протокол №1