

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи 4МК, 4МКт, 4МП,
4Мпт

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

професор  С.Я. Ходирев

“ 2 ” 09 20 20 року



Е.Кавт

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

Програмування на мові Python

(назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)

підготовки

бакалавр

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

галузі знань

12 «Інформаційні технології»

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності

121 «Інженерія програмного забезпечення»

(шифр і назва напрямку підготовки)

122 «Комп'ютерні науки»

(шифр і назва напрямку підготовки)

за освітньою програмою¹

Програмне забезпечення систем

(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)

Інформаційні управляючі системи і технології

(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)

мова навчання

українська

(мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2020рік

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

1. Мета вивчення навчальної дисципліни «Програмування на мові Python» полягає в вивченні та освоєнні мови програмування Python. є формування в студентів загальнокультурних і професійних компетенцій, знань, умінь і навичок володіння мовою програмування Python та ефективного її використання для розв'язку прикладних завдань.

2. Передумови для вивчення дисципліни є поняття про конструювання програмного забезпечення, методи та засоби створення програмних систем, стадії та етапи процесу конструювання .

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання ²
Кількість кредитів - 4 Кількість годин - 120	за вибором (нормативна, за вибором ВНЗ, за вибором студента)	
Семестр викладання дисципліни	7 (порядковий номер семестру)	(порядковий номер семестру)
Вид контролю:	Іспит (залік, екзамен)	
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	16	
- практичні, семінарські (годин)	32	
- лабораторні роботи (годин)		
- самостійна робота студентів (годин)	42	
- курсовий проект (годин)		
- курсова робота (годин)		
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)		
Підготовка та проведення екзамену	30	

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні володіти наступними компетентностями:

- здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування;
- здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем;
- здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.

² Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа “заочна форма навчання” відсутня.

Результати навчання:

- уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення
- вміти розробляти людино-машинний інтерфейс;
- знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань;
- мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв’язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення
- вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення;
- знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.

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 екзаменаційні білети.

7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять³

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин		Назва тем		Кількість годин		Література
	очна	заочн	ЛР ПР, СЗ	СРС	очн	заочна	
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Введення в мову програмування Python	2		ПР1. Синтаксис мови Python СРС1. Огляд стандартної бібліотеки Python	6	4		О: 1,2,3 Д: 1,2
Тема 2. Математичні та логічні операції в Python	2		ПР2. Математичні операції в Python СРС2. Огляд бібліотеки math ПР3. Логічні операції в Python СРС3. Використання логічних операторів	4 4	2 2		О: 2,3 Д: 1,2
Тема 3. Операції з потоками виведення в Python	2		ПР4. Структура розгалуження в Python СРС4. Рішення задач за допомогою розгалуження ПР5. Цикли в мові Python СРС5. Рішення задач за допомогою циклів	4 4	2 2		О: 2,3 Д: 2
Тема 4. Структури даних. Рядки та списки	2		ПР 6. Робота з рядками в Python. СРС6. Вбудовані типи даних ПР7. Операції над списками в Python СРС7. Використання списків	6 6	2 2		О: 1,2,3 Д: 1,2
Тема 5. Структури даних. Кортежі. Словники	2		ПР8. Структури даних. Безлічі, кортежі, словники в Python СРС8. Огляд операцій для роботи зі словниками	8	2		О: 1,2,3 Д: 1
Тема 6 Модулі в Python	2		ПР9. Функції та модулі в Python СРС9. Модулі стандартної бібліотеки ПР10. Робота з файлами в Python СРС10. Функції вводу-виводу	6 6	2 2		О: 1,3 Д: 1

³ Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то теми розбивати посеместрово.

Тема 7. Об'єктно-орієнтоване програмування на Python	2		ПР11. Об'єктно-орієнтоване програмування в мові Python СРС11. Функції перетворення типів і класи	12	4		О: 1,3 Д: 1,2
Тема 8. Створення графічного інтерфейсу	2		ПР12. Розробка додатків з графічним інтерфейсом на мові Python СРС12. Огляд патерну MVC на мові Python	6	4		О: 2 Д: 1
Усього за семестр	16			72	32		

8. Форми поточного та підсумкового контролю: усне та письмове опитування, захист практичних робіт, екзамен

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення Microsoft Visual Studio 2017.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

1. Swaroop Chitlur A Byte of Python/ Swaroop Chitlur (Перевод: Владимир Смоляр) – Sphinx -2020-164 с.

2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 126 с.

3. Буйначев, С. К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С. К. Буйначев, Н. Ю. Боклаг. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 91

2. Допоміжна література

1. Python documentation URL: <https://docs.python.org/3.7/library/functions.html> (Дата звернення: 16.12.2020г.).

2. Марк Лутц Изучаем Python, 3е издание/ Марк Лутц(Перевод А. Киселева) - СПб.: СимволПлюс, 2009. – 848 с.

Розроблено та внесено: кафедра комп'ютерних Технологій і мехатроніки
(повне найменування кафедри)
Розробник (и) програми: доцент, к.т.н. П Власів Р.В.
(посада, наук. ступінь, вчене звання), (підпис) (ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол № 18 від "9" червня 2020р.
(номер) (та дата протоколу)

Завідувач кафедри професор, д.т.н. Ніконов О.Я.
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено⁴

Завідувач кафедри комп'ютерних Технологій і мехатроніки
(повна назва випускової кафедри)

проф. д.т.н. Ніконов О.Я.
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)
"9" червня 2020 року
(день) (місяць) (рік)

.....

Погоджено

Декан мехатричного факультету
(повна назва факультету, де читається дисципліна)

проф. д.т.н. Кириченко Т.Г.
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)
" " 20 року
(день) (місяць) (рік)

© _____, 20__ рік

© _____, 20__ рік

Примітки:

1. 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