

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи M13т1

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор з НПР

професор _____ С.Я. Ходирев

“ ___ ” _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

Основи програмування

(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)

підготовки

перший (бакалаврський) рівень

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

в галузі знань

13 Механічна інженерія

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності

133 Галузеве машинобудування

(шифр і назва спеціальності)

за освітньою програмою¹

Автоматизоване проектування та

експлуатація БДМ

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

мова навчання

державна

(мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2019 рік

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

1. Мета вивчення навчальної дисципліни підготовка бакалаврів у галузі сучасних технологій обробки інформації на рівні професійних вимог зі спеціальності.

(п.2.2 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

2. Передумови для вивчення дисципліни: математика, шкільний курс інформатики, фізика

(вказати які дисципліни передують її вивчення)

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни ²	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання ³
Кількість кредитів - <u>4</u> Кількість годин - <u>120</u>	обов'язкова (обов'язкова, вибіркова)	
Семестр викладання дисципліни	<u>2</u>	
Вид контролю:	<u>залік</u>	
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	<u>16</u>	
- лабораторні роботи (годин)	<u>32</u>	
- практичні заняття (годин)	<u> </u>	
- самостійна робота студентів (годин)	<u>72</u>	
- курсовий проект (годин)	<u> </u>	
- курсова робота (годин)	<u> </u>	
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	<u> </u>	
- підготовка та складання екзамену (годин)	<u> </u>	

4. Очікувані результати навчання з дисципліни по завершенні вивчення дисципліни студенти повинні знати та вміти:

(п.2.3 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року, як в освітній програмі)

знати основи роботи з прикладними програмами;
 знати призначення, склад і можливості математичних пакетів;
 знати особливості обробки базових і складних типів даних;
 знати правила використання функцій;
 знати принципи застосування баз даних та знань;
 знати принципи алгоритмізації та програмування в середовищі Widows;
 вміти редагувати і формувати текст, працювати з таблицями, малюнками;
 вміти використовувати можливості мережі Internet;
 знати потенційні можливості основних математичних пакетів і вміти їх використовувати;

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.

вміти аналізувати завдання і вибирати відповідне програмне забезпечення для розв'язання інформаційних, розрахункових і проектних задач;

вміти створювати прості програмні продукти для автоматизації інженерних розрахунків.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Кількість балів	Критерії
1	2
90 - 100	Студент володіє узагальненими знаннями навчального матеріалу в повному обсязі та здатний їх ефективно використовувати для виконання всіх передбачених навчальною програмою практичних завдань. Відповідь студента повна, правильна, логічна і містить аналіз, систематизацію, узагальнення навчального матеріалу. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та між предметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Правильно і усвідомлено застосовує всі види додаткової інформації. Практичні завдання виконує правильно у повному обсязі. Виказує пізнавально-творчий інтерес до предмету.
80 - 89	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв окремі питання робочої програми. Вміє самостійно викласти зміст основних питань програми навчальної дисципліни, виконав завдання кожної теми та модульного поточного контролю в цілому.
75 - 79	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв деякі теми робочої програми, не вміє самостійно викласти зміст деяких питань програми навчальної дисципліни. Окремі завдання кожної теми та модульного поточного контролю в цілому виконав не повністю.
67 - 74	Засвоїв лише окремі теми робочої програми. Не вміє вільно самостійно викласти зміст основних питань навчальної дисципліни, окремі завдання кожної теми модульного контролю не виконав.
60 - 66	Засвоїв лише окремі питання навчальної програми. Не вміє достатньо самостійно викласти зміст більшості питань програми навчальної дисципліни. Виконав лише окремі завдання кожної теми та модульного контролю в цілому.
35 - 59	Не засвоїв більшості тем навчальної програми не вміє викласти зміст більшості основних питань навчальної дисципліни. Не виконав більшості завдань кожної теми та модульного контролю в цілому.
1 - 34	Не засвоїв навчальної програми, не вміє викласти зміст кожної теми навчальної дисципліни, не виконав модульного контролю.

(п.2.4 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

6. Засоби діагностики результатів навчання Комплект тестів по оцінюванню знань теоретичного матеріалу лекцій та вмінь отриманих при виконанні лабораторних робіт.

(п.2.5 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

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

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин		Назва тем ЛР, ПР, СЗ, СРС	Кількість годин		Література
	очна	заочн		очна	заочн	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр 2. (номер семестру)						
Тема 1. Алгоритмізація обчислювальних процесів.	2		ЛР1. Основні поняття і прийоми роботи в Excel. СРС. Комп'ютерна обробка текстових даних. СРС. Загальні відомості про табличний процесор Microsoft Excel.	4 3 6		1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.1, 2.2, 2.5, 3.1, 3.2
Тема 2. Основні елементи алгоритмічної мови Visual Basic.	2		ЛР2. Робота з функціями та формулами. Аналіз даних за допомогою графіків та діаграм. СРС. Використання формул та функцій в Microsoft Excel. СРС. Побудова графіків та діаграм в Microsoft Excel.	4 6 3		1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.1, 2.2, 2.5, 3.1, 3.2
Тема 3. Середовище проектування програм мови Visual Basic.	2		ЛР3. Використання Matlab в режимі калькулятора. Операції з числами. Прості операції з векторами і матрицями. СРС. Загальні відомості про систему комп'ютерної математики Matlab. СРС. Інтерфейс користувача Matlab.	4 6 3		1.1, 1.2, 1.3, 1.6, 1.7, 2.1, 2.4, 2.7, 3.1, 3.2
Тема 4. Програмування лінійних обчислювальних процесів.	2		ЛР4. Графічна візуалізація обчислень в системі Matlab. Використання Matlab для рішення задач за фахом. СРС. Побудова графіків в системі Matlab. СРС. Оператори управління обчислювальним процесом в системі Matlab.	4 3 6		1.5, 1.6, 2.4, 2.6, 2.7, 3.1, 3.2
Тема 5. Програмування розгалужених обчислювальних процесів.	2	1	ЛР5. Середовище проектування програм мови Visual Basic. Лінійні обчислювальні процеси. СРС Побудова блок-схем алгоритмів.	4 9		1.5, 2.3, 2.6, 2.7, 3.1, 3.2
Тема 6. Програмування циклічних обчислювальних процесів.	2		ЛР6. Розгалужені обчислювальні процеси. СРС. Основні елементи алгоритмічної мови Visual Basic.	4 9		1.5, 2.3, 2.7, 2.8, 3.1, 3.2

Тема 7. Програмування обчислювальних процесів з масивами даних.	2		ЛР7. Циклічні обчислювальні процеси. СРС. Переклад арифметичних виразів на мову Visual Basic.	4 9		1.5, 2.3, 2.7, 2.8, 3.1, 3.2
Тема 8. Автоматизація обробки даних за допомогою Visual Basic for Applications.	2		ЛР8. Обчислювальні процеси з масивами даних. СРС. Автоматизація обробки даних за допомогою Visual Basic for Applications.	4 9		1.5, 2.3, 2.7, 2.8, 3.1, 3.2
Усього за семестр	16			104		
УСЬОГО за дисципліну	16			104		

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять⁴

(за наявності)

9. Форми поточного та підсумкового контролю Тестування на ПК, залік.

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення Персональний комп'ютер, пакет прикладних програм MS Office, інтегрований пакет математичного моделювання MATLAB, система програмування Visual Basic 6.0

(за потреби)

11. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

- 1.1. Ярмуш О.В., Редько М.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. посіб. для студ. ВУЗів – К.: Вища освіта, 2006. (97)
- 1.2. Симонович С.В. Информатика: базовый курс: учеб. пособие для студентов ВУЗов / С.В. Симонович – СПб.: Питер, 2007. (31)
- 1.3. Рогоза М.Є. Информатика і комп'ютерна техніка: навч. посіб / М.Є. Рогоза, В.І. Клименко, Л.Ф. Крещенко та ін. – К.: Академія, 2006. (23)
- 1.4. Браун, С. Visual Basic 6: учеб. курс / С. Браун – СПб.: Питер, 2007. (24)
- 1.5. Делявський М.В. Основи алгоритмізації та програмування: середовище VBA: навч. посіб. для студ. ВУЗів / М.В. Делявський, А.Є. Жмуркевич, М.В. Одрехівський та ін. – Чернівці: Книги-XXI, 2006. (15)
- 1.6. Левтеров А.І. Практичні основи роботи в системі MATLAB+Simulink: навч. посіб. для студ. ВУЗів / А.І. Левтеров, М.В. Костікова, О.В. Копьонкіна – Х.: ХНАДУ, 2006. (145)
- 1.7. Пушкарь О. І. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: посібник / О. І. Пушкарь – К.: Академія, 2001. (1)

2. Допоміжна література

- 2.1. Хомоненко А.Д. Основы современных компьютерных технологий: Учебник – М.: Корона-Принт, 2009. – 672 с.
- 2.2. Гельман В.Я. Решение математических задач средствами Excel: практикум / В.Я. Гельман – СПб.: Питер, 2003. (1)

⁴ Вказується орієнтовна тематика КП, КР, ргр, якщо вони передбачені навчальною програмою

- 2.3. Глушаков, С.В. Программирование в среде Windows: учеб. курс / С.В. Глушаков, И.В. Мельников, А.С. Сурядный – Х.: Фолио, 2001. (1)
- 2.4. Дьяконов В.П. MATLAB 6: Учебный курс / В.П. Дьяконов – СПб.: Питер, 2001. – 592 с.
- 2.5. Костікова М.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних і самостійних робіт по розділу «Табличний процесор Microsoft Excel» з дисциплін «Інформатика», «Комп'ютерна техніка і програмування», «Інформатика і системологія» для студентів денної форми навчання всіх напрямів підготовки / М.В. Костікова, І.В. Скрипіна, А.І. Кудін, В.О. Шевченко – Х.: ХНАДУ, 2015. – 78 с.
- 2.6. Костікова М.В. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Сучасні комп'ютерні технології». Розділ «Інтегрований пакет математичного моделювання MATLAB» / М.В. Костікова, І.В. Скрипіна – Х.: ХНАДУ, 2012. – 102 с.
- 2.7. Костікова М.В. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Інформатика", "Комп'ютерна техніка та програмування" для студентів напрямками підготовки "Автомобільний транспорт", "Транспортні технології", "Будівництво", "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування", розділ "Інтегроване середовище розробки Visual Basic" / М.В. Костікова, І.В. Скрипіна, А.І. Кудін, В.О. Шевченко – Х., 2010. – 84 с.

3. Інформаційні ресурси

- 3.1. <http://files.khadi.kharkov.ua/mekhatroniki-transportnikh-zasobiv/> – Файловий архів ХНАДУ: методичні вказівки, конспекти лекцій.
- 3.2. <http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1041> – Курс дистанційного навчання з дисципліни "Основи програмування для студентів групи М-13т1": конспекти лекцій, методичні вказівки, комплект тестів для тестування поточного рівня знань та вмінь, завдання для самостійної роботи.

Розроблено та внесено: кафедрою інформатики та прикладної математики
(повне найменування кафедри)

Розробник (и) програми: доцент, к.т.н., доцент _____ Шевченко В.О.
(посада, наук. ступінь, вчене звання), (підпис) (ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол № 21 від “3” липня 2019 р.
(номер) (та дата протоколу)

Завідувач кафедри к.т.н., професор _____ Левтеров А.І.
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено⁵
Завідувач кафедри _____ будівельних і дорожніх машин
(повна назва випускової кафедри)

к.т.н., доцент _____ Шевченко В.О.
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)
“ ” _____ 2019 року
(день) (місяць) (рік)

Погоджено
Декан _____ механічного факультету
(повна назва факультету, де читається дисципліна)

д.т.н., професор _____ Кириченко І.Г.
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)
“ ” _____ 2019 року
(день) (місяць) (рік)

© _____, 20__ рік
© _____, 20__ рік

*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*

⁵ якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за вказаною спеціальністю, то погодження робиться з кожною випускаючою кафедрою.
Підпис погодження не повинен знаходитись на окремому аркуші.