

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи 1М, 1МС  
1Мз, 2Мз

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
проректор з НІПР

професор \_\_\_\_\_ Д.М. Клец  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2018 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

<b>навчальної дисципліни</b>	<u>Основи програмування</u> (назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)
<b>підготовки</b>	<u>перший (бакалаврський) рівень</u> (назва освітньо-кваліфікаційного рівня)
<b>в галузі знань</b>	<u>13 Механічна інженерія</u> (шифр і назва галузі знань)
<b>спеціальності</b>	<u>132 Матеріалознавство,</u> <u>133 Галузеве машинобудування</u> (шифр і назва спеціальності)
<b>за освітньою програмою<sup>1</sup></b>	<u>Матеріалознавство,</u> <u>Галузеве машинобудування</u> (назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)
<b>мова навчання</b>	<u>державна</u> (мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2018 рік

<sup>1</sup> 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 <sup>2</sup>			
	денна форма навчання		заочна (дистанційна) форма навчання <sup>3</sup>	
Кількість кредитів - <u>5</u> Кількість годин - <u>150</u>	обов'язкова (обов'язкова, вибіркова)			
Семестр викладання дисципліни	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
Вид контролю:	<u>залік</u>	<u>екзамен</u>	<u>залік</u>	<u>екзамен</u>
<b>Розподіл часу:</b>				
- лекції (годин)	<u>16</u>	<u>16</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
- лабораторні роботи (годин)	<u>32</u>	<u>16</u>	<u>8</u>	<u>8</u>
- практичні заняття (годин)	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>
- самостійна робота студентів (годин)	<u>27</u>	<u>8</u>	<u>80</u>	<u>15</u>
- курсовий проект (годин)	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>
- курсова робота (годин)	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>	<u>    </u>
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	<u>    </u>	<u>5</u>	<u>    </u>	<u>5</u>
- підготовка та складання екзамену (годин)	<u>    </u>	<u>30</u>	<u>    </u>	<u>30</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;

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

<sup>3</sup> 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. Екзаменаційні білети.

(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
<b>Семестр 1. (номер семестру)</b>						
Тема 1. Комп'ютерна обробка текстових даних.	2		ЛР1. Створення комплексних документів з використанням MS Word. СРС Робота з таблицями в MS Word. СРС Робота з формулами в MS Word.	4 3 3	 10 10	1.1, 1.2, 1.3, 1.6, 1.7, 2.1, 2.7, 3.1, 3.2
Тема 2. Загальні відомості про табличний процесор Microsoft Excel.	2	1	ЛР2. Основні поняття і прийоми роботи в Excel.	4	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.1, 2.4, 2.8, 3.1, 3.2
Тема 3. Використання формул та функцій в Microsoft Excel.	2		ЛР3. Робота з функціями та формулами.	4	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.1, 2.4, 2.8, 3.1, 3.2
Тема 4. Аналіз даних за допомогою графіків та діаграм в Microsoft Excel.	2		ЛР4. Аналіз даних за допомогою графіків та діаграм. СРС. Створення комплексних документів з використанням MS Word та MS Excel. СРС. Обробка баз даних в MS Excel.	4 3 3	 10 10	1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.1, 2.4, 2.8, 3.1, 3.2
Тема 5. Система комп'ютерної математики Matlab.	2	1	ЛР5. Використання Matlab в режимі калькулятора. Операції з числами. Прості операції з векторами і матрицями СРС. Інтерфейс користувача Matlab.	4 3	 10	1.1, 1.2, 1.3, 1.6, 1.7, 2.1, 2.6, 2.9, 3.1, 3.2
Тема 6. Побудова графіків в системі Matlab.	2		ЛР6. Графічна візуалізація обчислень в системі Matlab. СРС Аналіз результатів обчислень в Matlab за допомогою графіків і діаграм	4 4	 10	1.6, 2.1, 2.6, 2.9, 3.1, 3.2
Тема 7. Оператори управління обчислювальним процесом в системі Matlab.	2		ЛР7. Використання Matlab для рішення задач за фахом. СРС СРС. Робота з файлами в Matlab.	4 4	 10	1.6, 2.1, 2.6, 2.9, 3.1, 3.2

Тема 8. Сучасні моделі представлення знань. Експертні системи з нечіткою логікою.	2		ЛР8. Побудова нечіткої системи засобами Fuzzy Logic Toolbox системи Matlab. СРС. Сфери застосування систем штучного інтелекту.	4 4	10	1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.6, 2.9, 3.1, 3.2
<b>Усього за семестр</b>	<b>16</b>	<b>2</b>		<b>59</b>	<b>88</b>	

<b>Семестр 2. (номер семестру)</b>						
Тема 9. Алгоритмізація обчислювальних процесів.	2		СРС Побудова блок-схем алгоритмів.	2	5	1.4, 2.5, 2.10, 3.1, 3.3
Тема 10. Основні елементи алгоритмічної мови Visual Basic.	2		СРС Переклад арифметичних виразів на мову Visual Basic.	2	5	1.4, 2.5, 2.10, 3.1, 3.3
Тема 11. Середовище проектування програм мови Visual Basic.	2		ЛР9. Середовище проектування програм мови Visual Basic.	2		1.4, 2.5, 2.10, 3.1, 3.3
Тема 12. Програмування лінійних обчислювальних процесів.	2		ЛР10. Лінійні обчислювальні процеси.	2	2	1.4, 2.5, 2.10, 3.1, 3.3
Тема 13. Програмування розгалужених обчислювальних процесів.	2	1	ЛР11. Розгалужені обчислювальні процеси.	4	2	1.4, 2.5, 2.10, 3.1, 3.3
Тема 14. Програмування циклічних обчислювальних процесів.	2	1	ЛР12. Циклічні обчислювальні процеси.	4	2	1.4, 2.5, 2.10, 3.1, 3.3
Тема 15. Програмування обчислювальних процесів з масивами даних.	2		ЛР13. Обчислювальні процеси з масивами даних.	4	2	1.4, 2.5, 2.10, 3.1, 3.3
Тема 16. Автоматизація обробки даних за допомогою Visual Basic for Applications.	2		СРС. Обробка електронних таблиць MS Excel засобами Visual Basic for Applications.	4	5	1.4, 1.5, 2.4, 2.5, 2.10, 3.1, 3.3
<b>Усього за семестр</b>	<b>16</b>	<b>2</b>		<b>24</b>	<b>23</b>	
<b>УСЬОГО за дисципліну</b>	<b>32</b>	<b>4</b>		<b>83</b>	<b>111</b>	

**8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять<sup>4</sup> Обробка елементів масиву та матриці за допомогою мови Visual Basic. Автоматизація**

<sup>4</sup> Вказується орієнтовна тематика КП, КР, ргр, якщо вони передбачені навчальною програмою

розрахунків в MS Excel та побудова графіку функції за допомогою мови Visual Basic for Application.

(за наявності)

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

**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: базовий 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. Спірін О.М. Початки штучного інтелекту: Навчальний посібник – Житомир: ЖДУ, 2004. – 172 с.
- 2.3. Гаврилов А.В. Системы искусственного интеллекта: Учебное пособие – Новосибирск: НГТУ, 2001. – Ч. 1 – 67 с.
- 2.4. Гельман В.Я. Решение математических задач средствами Excel: практикум / В.Я. Гельман – СПб.: Питер, 2003. (1)
- 2.5. Глушаков, С.В. Программирование в среде Windows: учеб. курс / С.В. Глушаков, И.В. Мельников, А.С. Сурядный – Х.: Фолио, 2001. (1)
- 2.6. Дьяконов В.П. MATLAB 6: Учебный курс / В.П. Дьяконов – СПб.: Питер, 2001. – 592 с.
- 2.7. Костікова М.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних і самостійних робіт по розділам: «Операційна система Windows», «Редактор текстів Microsoft Word» з дисциплін «Інформатика», «Комп'ютерна техніка і програмування», «Інформатика і системологія», «Інформатика і програмування» для студентів

денної форми навчання всіх напрямів підготовки / М.В. Костікова, І.В. Скрипіна – Х.: ХНАДУ, 2015. – 69 с.

2.8. 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.

2.9. 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.

2.10. 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=14> – Курс дистанційного навчання з дисципліни "Основи програмування" 1 семестр: конспекти лекцій, методичні вказівки, комплект тестів для тестування поточного рівня знань та вмінь, завдання для самостійної роботи

3.3. <http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=765> – Курс дистанційного навчання з дисципліни "Основи програмування" 2 семестр: конспекти лекцій, методичні вказівки, комплект тестів для тестування поточного рівня знань та вмінь, завдання для самостійної роботи, екзаменаційні білети

**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 № 3 від "3" жовтня 2018 р.  
(номер) (та дата протоколу)

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

### Погоджено<sup>5</sup>

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)  
"\_\_\_\_" жовтня 2018 року  
(день) (місяць) (рік)

### Погоджено<sup>6</sup>

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ технології металів та матеріалознавства  
(повна назва випускової кафедри)

д.т.н., професор \_\_\_\_\_ Глушкова Д.Б.  
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)  
"\_\_\_\_" жовтня 2018 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)  
"\_\_\_\_" жовтня 2018 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**

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> 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.