

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
(тимчасова)**

**КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ**

Назва ОПП/ОНП

першого (бакалаврського)	рівня вищої освіти
назва рівня освіти (перший(бакалавр)/другий(магістр)/третій(доктор філософії))	
за спеціальністю	122 Комп'ютерні науки
	код та найменування спеціальності
галузі знань	12 Інформаційні технології
	шифр та назва галузі знань
Кваліфікація	бакалавр з комп'ютерних наук
	назва кваліфікації (якщо є)

Харків 2018 р.

## ПЕРЕДМОВА

1. ПІДРОЗДІЛИ-РОЗРОБНИКИ: кафедра комп'ютерних технологій та мехатроніки.
2. ЗАТВЕРДЖЕНИЙ наказом ректора від «    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., № \_\_\_\_ .
3. УВЕДЕНО ВПЕРШЕ
4. Відповідальність за зміст, своєчасну перевірку та актуалізацію цього стандарту несе кафедра комп'ютерних технологій та мехатроніки.
5. Періодичність перевірки – п'ять років.

## З М І С Т

1	Сфера застосування.....	5
2	Нормативні посилання.....	5
3	Терміни, визначення понять та скорочення.....	6
4	Розподіл змісту освітньо-професійної програми та максимальний навчальний час за циклами підготовки.....	6
5	Варіативна частина змісту освітньо-професійної програми.....	6
6	Рекомендований перелік навчальних дисциплін.....	6
7	Державна атестація бакалавра.....	6
8	Вимоги до системи та професійної підготовки.....	7
	Додаток А Розподіл змісту освітньо-професійної програми та максимальний навчальний час за циклами підготовки.....	8
	Додаток Б Система змістових модулів.....	9
	Додаток В Система блоків змістових модулів.....	12
	Додаток Г Рекомендований перелік навчальних дисциплін.....	13

## ВСТУП

Освітньо-професійна програма (ОПП) є нормативним документом, у якому визначається нормативний зміст навчання, встановлюються вимоги до змісту, обсягу та рівня освітньої та професійної підготовки бакалавра за професійним спрямуванням «Інформаційні управляючі системи та технології на автомобільному транспорті».

Цей документ є складовою галузевої компоненти державних стандартів вищої освіти і використовується при:

- розробці та корегуванні відповідних навчальних планів і програм навчальних дисциплін;
- розробці засобів діагностики рівня освітньо-професійної підготовки фахівця;
- визначені змісту навчання, як бази для опанування новими спеціальностями, кваліфікаціями;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації.

**СТАНДАРТ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ**

СТ ВНЗ ОПП Б.72

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА БАКАЛАВРА  
 ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ: 0501 «ІНФОРМАТИКА ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА»  
 НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ: 050101 «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»  
 ПРОФЕСІЙНЕ СПРЯМУВАННЯ: «ІНФОРМАЦІЙНІ УПРАВЛЯЮЧІ  
 СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ»**

---

Чинний від \_\_\_\_\_

**1. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ****1.1. Цей стандарт установлює:**

- варіативну частину змісту навчання у залікових одиницях, засвоєння яких забезпечує формування компетенцій відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики;
- рекомендований перелік навчальних дисциплін і практик;
- нормативний термін заочною формою навчання;
- нормативні форми державної атестації.

**1.2.** Цей стандарт поширюється на процес підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра в галузі знань 0501 «Інформатика та обчислювальна техніка» напряму підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки» освітнього рівня «базова вища освіта» за професійним спрямуванням «Інформаційні управляючі системи та технології на автомобільному транспорті» з узагальненим об'єктом діяльності «Розробка та експлуатація програмного забезпечення управляючих систем автомобільного транспорту» з нормативним терміном навчання (денна форма) чотири роки.

**2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У цьому стандарті ОПП є посилання на такі нормативні документи:

- Закон України «Про вищу освіту»;
- Наказ Міністерства освіти України від 31.07.98 р. № 285 зі змінами та доповненнями;
- Міжнародна Стандартна Класифікація Освіти (ISGED – 97: International Standard Classification of Education/UNESCO, Paris);
- Постанова Кабінету Міністрів України від 12.12 2006 р. № 1719 «Про перелік напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра»;
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003 – 2010;
- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009 – 2010.
- Комплекс нормативних документів для розробки складових системи стандартів вищої освіти. Додаток 1 до наказу Міністерства освіти України від 31.07.1998 р. № 285 зі змінами та доповненнями, що введені розпорядженням Міністерства освіти і науки від 05.03 2001 р. // Інформаційний вісник «Вища освіта»: - 2003. - №10. – 82 с.

### **3. ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ ТА СКОРОЧЕННЯ**

**3.1.** У цьому стандарті використано терміни та відповідні визначення, що подані у Наказі Міністерства освіти України від 31.07.1998 р. № 285 зі змінами та доповненням.

#### **3.2. Скорочення**

**ГЕ** – гуманітарної і соціально-економічної підготовки;

**ПН** – математичної, природничо-наукової підготовки;

**ПП** – професійної та практичної підготовки.

### **4. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА МАКСИМАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЧАС ЗА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ**

**4.1.** Варіативна частина освітньо-професійної програми передбачає такі цикли підготовки:

- цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки;
- цикл математичної, природничо-наукової підготовки, що забезпечують певний освітній рівень;
- цикл професійної (професійно-орієнтованої) підготовки, що разом із попередніми циклами забезпечують певний освітньо-кваліфікаційний рівень.

**4.2.** Загальний розподіл змісту освітньо-професійної програми підготовки бакалавра та максимальний навчальний час за циклами підготовки наведено у Додатку А.

### **5. ВАРІАТИВНА ЧАСТИНА ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

**5.1.** Система знань у вигляді системи змістових модулів щодо складових узагальнених структур діяльності, поданих у освітньо-кваліфікаційній характеристиці в змісті умінь наведені у Додатку Б.

**5.2.** Система блоків змістових модулів, у які групуються змістові модулі, та мінімальна кількість годин/кредитів визначення кожного блоку наведені у Додатку В.

### **6. РЕКОМЕНДОВАНИЙ ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН**

Рекомендований перелік навчальних дисциплін, блоки змістових модулів, що входять до кожної з них, мінімальна кількість навчальних годин/кредитів їх вивчення наведено у Додатку Г.

### **7. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ БАКАЛАВРА**

**7.1.** На державну атестацію виноситься увесь нормативний зміст освітньо-професійної програми підготовки бакалавра.

**7.2.** Державна атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра (Державного комплексного екзамену) перед Державною екзаменаційною комісією.

## **8. ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ ОСВІТИ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**

Вимоги до кваліфікації науково-педагогічних працівників, які беруть участь у викладанні навчальних дисциплін варіативної частини змісту навчання, у тому числі вимоги до фаху за дипломом про вищу освіту, до наукової спеціальності за дипломом про отримання наукового ступеня, до кафедри, на якій отримано атестат про вчене звання, до професійної підготовки за сертифікатом або свідоцтвом про післядипломну освіту, до стажу попередньої практичної, наукової та педагогічної діяльності повинні відповідати Ліцензійним умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.

**ДОДАТОК А**  
(обов'язковий)  
**РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА  
МАКСИМАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЧАС ЗА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ**

Таблиця А.1 – Розподіл змісту освітньо-професійної програми та максимальний навчальний час за циклами підготовки

Цикл підготовки	Загальний навчальний час	
	Академічних годин	Кредитів ECTS
<b>Нормативна частина</b>		
Гуманітарної та соціально-економічної підготовки	576	16
Математичної та природничо-наукової підготовки	1728	48
Професійної та практичної підготовки	4068	113
Всього за нормативною частиною	6372	177
<b>Варіативна частина</b>		
Цикл дисциплін самостійного вибору навчального закладу	1260	35
Цикл дисциплін вільного вибору студентів	1008	28
Всього за варіативною частиною	2268	63
<b>Максимальний навчальний час загальної підготовки за 4 роки</b>	<b>8640</b>	<b>240</b>



**ДОДАТОК Б**  
**(обов'язковий)**  
**СИСТЕМА ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ**

Таблиця Б.1 – Система змістових модулів

<b>Зміст уміння, що забезпечується</b>	<b>Шифр уміння</b>	<b>Назва змістового модуля</b>	<b>Шифр змістового модуля</b>
Вибирати та перетворювати математичні моделі явищ, процесів і систем для їх ефективною програмно-апаратної реалізації.	1.ПФ.Д.01.ПР.О.01	Методи загального статистичного аналізу Регресійний аналіз Кореляційний аналіз Чисельний аналіз Нечітка логіка Методи розпізнавання образів Основи інформатики і обчислювальної техніки	1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.01  1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.02 1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.03  1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.04 1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.05 1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.06  1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.07
Створювати та досліджувати математичні та програмні моделі обчислювальних та інформаційних процесів, пов'язаних із функціонуванням об'єктів професійної діяльності	1.ПФ.Д.01.ПР.О.02	Комп'ютерні технології статистичної обробки даних Інформаційні технології в технічній експлуатації автомобілів Імітаційне моделювання Принципи створення та функціонування логістичних систем Геоінформаційні системи	1.ПФ.Д.01.ПР.О.02.01  1.ПФ.Д.01.ПР.О.02.02  1.ПФ.Д.01.ПР.О.02.03 1.ПФ.Д.01.ПР.О.02.04  1.ПФ.Д.01.ПР.О.02.05
Вибирати обчислювальні методи розв'язання задач проектування ІС за критеріями оптимізації обчислювальних витрат.	1.ПФ.Д.01.ПР.О.03	Matlab MathCad, Mathematica	1.ПФ.Д.01.ПР.О.03.01 1.ПФ.Д.01.ПР.О.03.02 1.ПФ.Д.01.ПР.О.03.03
Визначати об'єкт проектування, особливості його структури і експлуатації.	2.ПФ.Е.01.ПР.О.01	Комп'ютерні системи Нейронні мережі	2.ПФ.Е.01.ПР.О.01.01 2.ПФ.Е.01.ПР.О.01.02
Визначати цілі проектування, критерії	2.ПФ.Е.01.ПР.О.02	Основи проектування інформаційних	2.ПФ.Е.01.ПР.О.02.01

<b>Зміст уміння, що забезпечується</b>	<b>Шифр уміння</b>	<b>Назва змістового модуля</b>	<b>Шифр змістового модуля</b>
ефективності, обмеження застосування інформаційних систем		систем на транспорті	
Проектувати та моделювати бізнес-процеси в системі	2.ПФ.Е.02.ПР.О.01	Математична модель задачі лінійного програмування, її вирішення за допомогою симплекс-методу.	2.ПФ.Е.02.ПР.О.01.01
		Побудова екстремумів функцій в області, визначеній нерівностями, за допомогою графічного методу.	2.ПФ.Е.02.ПР.О.01.02
		Математична модель транспортної задачі та її опорний план.	2.ПФ.Е.02.ПР.О.01.03
Реалізовувати прототипи архітектури програмного забезпечення	3.ПФ.С.01.ПР.О.01	Інтернет-технології в транспортних системах	3.ПФ.С.01.ПР.О.01.01
Реалізовувати та тестувати компоненти програмного забезпечення	3.ПФ.Е.02.ПР.О.01	Структура і основні елементи інформаційних систем	3.ПФ.Е.02.ПР.О.01.01
		Інформаційні системи в оперативному управлінні діяльністю автопідприємства	3.ПФ.Е.02.ПР.О.01.02
		Супутникові системи навігації та зв'язку на транспорті	3.ПФ.Е.02.ПР.О.01.03
Розробляти проектну та робочу документації системи	3.ПФ.Е.03.ПР.О.01	Текстовий процесор	3.ПФ.Е.03.ПР.О.01.01
		Табличний процесор	3.ПФ.Е.03.ПР.О.01.02
Забезпечувати захист програмного та інформаційного забезпечення від несанкціонованих дій	3.ПФ.Е.04.ПР.О.01	Новітні платформи програмування	3.ПФ.Е.04.ПР.О.01.01
Тестувати та	4.ПФ.С.01.ПР.О.01	Телекомунікаційні	4.ПФ.С.01.ПР.О.01.01

<b>Зміст уміння, що забезпечується</b>	<b>Шифр уміння</b>	<b>Назва змістового модуля</b>	<b>Шифр змістового модуля</b>
налагоджувати апаратно-програмні засоби інформаційних управляючих систем		технології інтелектуальних систем	
Установлювати, налаштовувати і обслуговувати системне та прикладне програмне забезпечення та інформаційні системи	4.ПФ.С.02.ПР.О.01	Процесор Пам'ять Засоби вводу-виводу Мікропроцесорні системи на транспорті	4.ПФ.С.02.ПР.О.01.01 4.ПФ.С.02.ПР.О.01.02 4.ПФ.С.02.ПР.О.01.03 4.ПФ.С.02.ПР.О.01.04
Обслуговувати системи баз даних	4.ПФ.С.02.ПП.Р.02	Об'єкти бази даних Макроси і модулі Мова SQL	4.ПФ.С.02.ПП.Р.02.01 4.ПФ.С.02.ПП.Р.02.02 4.ПФ.С.02.ПП.Р.02.03

**ДОДАТОК В**  
(обов'язковий)  
**СИСТЕМА БЛОКІВ ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ**

Таблиця В.1 – Система блоків змістових модулів

<b>Шифр блоку змістових модулів</b>	<b>Шифр(и) змістових модулів, що входять до даного блоку</b>	<b>Мінімальна кількість навчальних год. / кредитів вивчення блоку</b>
2.1.01	2.ПФ.Е.01.ПР.О.01.01	72 / 2
2.1.02	1.ПФ.Д.01.ПР.О.02.03 2.ПФ.Е.02.ПР.О.01.03	108 / 3
2.1.03	1.ПФ.Д.01.ПР.О.02.04 2.ПФ.Е.02.ПР.О.01.01	144 / 4
2.1.04	1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.01 1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.02 1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.03 1.ПФ.Д.01.ПР.О.02.01	108 / 3
2.1.05	1.ПФ.Д.01.ПР.О.02.05 3.ПФ.С.01.ПР.О.01.01 3.ПФ.Е.02.ПР.О.01.03	108 / 3
2.1.06	1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.07 3.ПФ.Е.03.ПР.О.01.01 3.ПФ.Е.03.ПР.О.01.02	180 / 5
2.1.07	1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.02 1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.03	108 / 3
2.1.08	1.ПФ.Д.01.ПР.О.03.01 1.ПФ.Д.01.ПР.О.03.02 1.ПФ.Д.01.ПР.О.03.03	144 / 4
2.1.09	3.ПФ.Е.04.ПР.О.01.01	108 / 3
2.1.10	4.ПФ.Д.02.ПР.О.02.01 4.ПФ.Д.02.ПР.О.02.02 4.ПФ.Д.02.ПР.О.02.03	108 / 3
2.1.11	1.ПФ.Д.01.ПР.О.02.02	72 / 2
2.2.2.01	2.ПФ.Е.01.ПР.О.02.01 3.ПФ.Е.02.ПР.О.01.01	144 / 4
2.2.2.02	2.ПФ.Е.01.ПР.О.01.01 4.ПФ.С.02.ПР.О.01.01 4.ПФ.С.02.ПП.О.01.02 4.ПФ.С.02.ПР.О.01.03	144 / 4
2.2.2.03	4.ПФ.С.01.ПР.О.01.01 3.ПФ.Е.01.ПР.О.01.01	216 / 6
2.2.2.04	4.ПФ.С.02.ПР.О.01.04	216 / 6
2.2.2.05	1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.04	216 / 6
2.2.2.06	1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.06	144 / 4
2.2.2.07	2.ПФ.Е.01.ПР.О.01.02	216 / 6
2.2.2.08	1.ПФ.Д.01.ПР.О.01.05	144 / 4

**ДОДАТОК Г**  
(обов'язковий)  
**РЕКОМЕНДОВАНИЙ ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН**

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Шифр навчальної дисципліни</b>	<b>Максимальна кількість навчальних годин/кредитів вивчення дисципліни</b>
<b>Цикл дисциплін самостійного вибору навчального закладу</b>		
Вступ до комп'ютерних наук	2.1.01	72 / 2
Моделювання транспортних потоків	2.1.02	108 / 3
Транспортна логістика	2.1.03	144 / 4
Комп'ютерні технології статистичної обробки даних	2.1.04	108 / 3
Геоінформаційні системи та технології на транспорті	2.1.05	108 / 3
Офісні інформаційні технології	2.1.06	180 / 5
Сучасна теорія управління	2.1.07	108 / 3
Програмні засоби математичних розрахунків	2.1.08	144 / 4
Мова програмування Java	2.1.09	108 / 3
Системи управління базами даних	2.1.10	108 / 3
Автомобілі	2.1.11	72 / 2
<b>Цикл дисциплін самостійного вибору студентів</b>		
<i>Дисципліни, обов'язкові для бакалаврів</i>		
Інформаційні управляючі системи транспортних засобів	2.2.2.01	144 / 4
Компоненти технічних засобів комп'ютерних систем	2.2.2.02	144 / 4
Телекомунікаційні технології інтелектуальних транспортних систем	2.2.2.03	216 / 6
Мікропроцесорні системи на транспорті	2.2.2.04	216 / 6
<i>Дисципліни, обов'язкові для майбутніх магістрів</i>		
Додаткові розділи чисельного аналізу	2.2.2.05	216 / 6
Теорія розпізнавання образів	2.2.2.06	144 / 4
Нейронні мережі	2.2.2.07	216 / 6
Нечітка логіка	2.2.2.08	144 / 4