**Форма ХНАДУ**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

## Харківський національний автомобільно-дорожній університет

“**ЗАТВЕРДЖУЮ**”

заступник ректора ХНАДУ

професор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гладкий І.П.

“\_\_\_” \_грудня 2016 року

# ПРОГРАМА

**навчальної дисципліни** Інформаційні системи і технології\_ \_\_\_

 (назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)

**підготовки**  Бакалавра **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 (назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

**галузі знань** 0701 Транспорт і транспортна інфраструктура

 (шифр і назва галузі знань)

**напряму підготовки** 6.070101 Транспортні технології\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (шифр і назва напряму підготовки)

**Спеціальностейі** \_\_7.07010101 Організація і регулювання \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (шифр і назва кваліфікації для бакалавра, спеціальності - для магістра)

 дорожнього руху\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_7.07010102 Транспортні системи\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 7.07010104 Організація перевезень і управління на транспорті\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (шифр № \_\_\_\_\_\_ )

 (за ОПП чи № навчального плану)

## 2016 р.

**Розроблена та внесена**: кафедрою Інформатики та прикладної математики \_\_

(повне найменування кафедри)

**Розробник програми**: доцент кафедри Інформатики та прикладної математики канд. техн. наук Симбірський Г. Д. \_

(посада, науковий ступінь, вчене звання, ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри Інформаційних технологій та мехатроніки.

Протокол № 2 від “ 22 ” листопада 2016 р.

Завідуючий кафедрою Інформатики та прикладної математики

 к.т.н., професор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.І. Левтеров

 (науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

**"Узгоджено"**

Завідувач кафедрою

транспортних технологій, доктор техн. наук,

 професор\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Є. В. Нагорний

 (науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

**"Узгоджено"**

Завідувач кафедрою

транспортних систем і логістики, доктор техн. наук,

 професор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П. Ф. Горбачов

(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри

**"Узгоджено"**

Завідувач кафедрою організації та безпеки дорожнього руху,

кандидат техн. наук,

 \_\_професор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ І. С. Наглюк\_\_

(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри

Програму затверджено методичною радою

факультету транспортних систем (ФТС).

Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Голова ради ФТС,

кандидат економічних наук,

професор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю. О. Бекетов

©\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, 2015 рік

©\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, 2020 рік

# ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни Інформаційні системи і технології складена відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики та навчального плану підготовки бакалавра напряму підготовки 6.070101 Транспортні технології\_\_\_.

**Мета, предмет** **та завдання навчальної дисципліни**

**Метою** вивчення навчальної дисципліни є: формування у студентів сукупності знань та навичок щодо розробки на рівні професійних вимог зі спеціальності програм мовою С++ з використанням технології об'єктно-орієнтованого програмування.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є наступне: комп'ютерні системи і технології опрацювання (пошуку, збирання, транспортування, перетворення та збереження) інформації про об'єкт та наступне постачання результатів відповідним працівникам для реалізації функцій управління на транспорті.

**Основними завданнями** вивчення дисципліни "Інформаційні системи і технології" є наступні:

а) усвідомлення ролі та місця інформаційних систем на транспорті;

б) визначення інформаційних потоків та методів управління ними;

в) знання методів розробки моделей інформаційних процесів на транспорті;

г) оволодіння методами системного аналізу інформаційних потоків;

д) засвоєння технології опрацювання інформації, а також створення та застосування баз даних за допомогою системи управління базами даних (СУБД) MS Access 2010;

е) формування навиків роботи і спілкування у всесвітній мережі Інтернет, створення власних веб-сторінок та веб-сайтів;

є) практичне ознайомлення із можливостями, принципами дії та застосуванням електронної пошти.

**По завершені вивчення** дисципліни студенти повинні:

***знати:***

а) поняття інформаційних систем та їх головних елементів;

б) поняття потоків інформації та їх складових частин;

в) характеристики машинних носіїв інформації;

г) програмного забезпечення і методів збирання, накопичення,

зберігання та опрацювання інформаційних масивів даних;

д) опрацювання інформації за допомогою СУБД Access;

е) найбільш поширених новітніх програм і особливостей роботи

комп'ютерів у локальній та всесвітній мережах.

***уміти*:**

а) застосовувати прикладні програмні засоби для побудови інформаційних транспортних систем;

б) вирішувати задачі управління на транспорті із застосуванням системи управління базами даних Access;

в) виконувати пошук інформації за допомогою комп'ютерних мереж - локальної та всесвітньої;

г) користуватись електронною поштою.

**Міждисциплінарні зв’язки**

Вивченню дисципліни ***передують*** курси: комп’ютерна техніка та програмування, вища математика, фізика та українська мова;

***потребують її вивчення* курси**: транспортні технології та інші.

# 1.ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

 Таблиця 1. Характеристика навчальної дисципліни

|  |  |
| --- | --- |
| Найменування показників | Характеристика навчальної дисципліни |
| Форма навчання | денна  |
| Вид дисципліни  | нормативна |
| Кількість кредитів  | 4 |
| Загальна кількість годин | 120 |
| Семестр викладання дисципліни | 4 |
| Вид контролю: | іспит |
| Розподіл часу (год.): |
| Лекції  | 16 |
| Лабораторні роботи  | 32 |
| Самостійна робота студентів  | 72 |

**2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тиждень | Назва теми лекційного матеріалу | Кільк. годин | Назва лабораторної роботи | Кільк. годин | Тема СРС | Кільк. годин | Літера-тура |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | **Розділ 1.** **Інформаційні мережі інтегрального обслуговування** |
| 1 | Тема 1. Мережі інтегрального обслуговування.Технічні засоби інформаційної мережі | 2 | Аналіз обміну інформацією в комп'ютерних мережах.Апаратні засоби та обладнання локальних комп'ютерних мереж | 4 | Мережі інтегрального обслуговування.Технічні засоби інформаційної мережі | 10 | [4, 5, 7] |
| 3 | Тема 3. Процес обміну інформацією в інформацій-них системах | 2 | Дослідження інформаційних можливостей веб-документів | 4 | . Процес обміну інформацією в інформаційних системах | 10 | [4, 5, 7] |
|  | **Разом за Розділом 1** | 4 |  | 8 |  | 20 |  |
|  | **Розділ 2.** **Інформаційні системи на транспорті** |
| 5 | Тема 1. Інформаційна мережа на автомобільному транспортіі на окремих підприємствах | 2 | Дослідження методів прогнозування транспортних перевезень | 4 | Інформаційна мережа на автомобільному транспорті і на окремих підприємствах | 10 | [1, 7, 8] |
| 7 | Тема 2. Структура вихідних повідомлень інформацій-ної системи | 2 | Аналітичне та структурне проектування інформаційної системи бази даних АТП. | 4 | Структура вихідних повідомлень інформаційної системи | 10 | [1, 3, 8] |
| 9 | Тема 3. Користування інформацій-ною системою | 2 | Моделювання інформаційної системи бази даних АТП | 4 | Користування інформаційною системою | 10 | [2, 4, 5] |
|  | **Разом за Розділом 2** | 6 |  | 12 |  | 30 |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Розділ 3. Розробка інформаційних систем** |
| 11 | Тема 1. Інформаційні потоки.Перелік задач системи | 2 | Дослідження інформаційних можливостей бази даних АТП | 4 | Інформаційні потоки | 7 | [1, 2, 8] |
| 13 | Тема 3. Перелік вхідної та вихідної інформації | 2 | Дослідження можливостей створюваних запитів в спроектованій СУБД “Безпека руху” | 4 | Перелік вхідної та вихідної інформації | 7 | [3, 2, 6] |
| 15 | Тема 4. Моделювання інформаційної системи.Вибір технічних засобів для інформаційних систем | 2 | Аналіз вихідної інформації бази даних АТП за допомогою звітів | 4 | Тема 6. Моделювання інформаційної системи | 8 | [3, 5, 6] |
| **Разом за Розділом 3:** | 6 |  | 12 |  | 22 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **УСЬОГО** | 16 |  | 32 |  | 72 |  |

**3. ШКАЛА ОЦІНКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ**

Знання та навички студентів оцінюються за наступною шкалою.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| За шкалоюЕСTS | За національною шкалою | За шкалоюнавчальногозакладу |
| А | Відмінно | 90–100 |
| ВС | Добре | 75–89 |
| DЕ | Задовільно | 60–74 |
| FХ | Незадовільно із можливістю повторного складання | 35–59 |
| F | Незадовільно із обов'язковим повторним курсом | 1–34 |

**4. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ**

\_\_\_\_Тести на ПК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(перелік засобів контролю успішності навчання студентів, які застосовуються: тести, тести на ПК, тощо)

**5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

**Базова**

1) Симбірська Л. М., Симбірський Г. Д., Левтеров А. І. Інформаційні системи і технології: Навчальний посібник для самостійного вивчення. Харків: ХНАДУ, 2014. – 132 с.

2) Симбірська Л. М., Симбірський Г. Д., Левтеров А. і. інформаційні системи і технології: Навчальний посібник (лабораторний практикум). – Харків: ХНАДУ, 2014. - 113 с.

3) Прокофьев В. А. Информационные технологии на транспорте: Учеб. пособие. - СПб.: ГМА им. адм. С. О. Макарова, 2006. - 127 с.

4) И. А. Лапкіна, С. П. Оніщенко Інформаційні системи на транспорті: Навч. посібн: - О.: Фенікс, 2006. - 196 с.

5) Мак-Федрис, Пол. Формы, отчеты и запросы Microsoft Access 2003.: Пер. с англ. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2005. - 416 с.

6) Microsoft Access 2010. Лучший самоучитель - 3-е изд., доп. и перераб. / А. С. Сурядный. - М.: Астрель; Владимир: ВКТ, 2012. - 448 с.

7) Автоматизированная система обработки информации и управления на автомобильном транспорте: Учебник для сред. проф. образования / А. Б. Николаев, С. В. Алексахин, И. А. Кузнецов, В. Ю. Строганов; Под ред. А. Б. Николаева. - М.: Издательский центр "Академия", 2003. - 224 с.

8) Ярмуш О. В., Редько Г. Г. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навч. посібник. - К.: Вища освіта. 2006. - 359 с.

9) Бройдо В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2006 - 703 с.

**Інформаційні ресурси**

1. ХНАДУ "Файловий архів": [http://files.khadi.kharkov.ua/mekhatroniki-transportnikh-zasobiv.html](http://files.khadi.kharkov.ua/mekhatroniki-transportnikh-zasobiv.html%D1%8E). . Конспекти лекцій, методичні вказівки до лабораторних робіт та тестові запитання з дисципліни "Інформаційні системи і технології". Укладач Симбірський Г. Д.

 **Розробник програми**: доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Симбірський Г.Д.

**Форма в редакції ХНАДУ затверджена наказом ректора за №\_\_\_ від \_\_.06.2015 р.**