

Харківський національний університет ім.В.Н. Каразіна  
Факультет комп'ютерних наук  
Кафедра теоретичної та практичної системотехніки

УХВАЛЕНО  
Вченою радою факультету  
комп'ютерних наук, протокол № \_\_\_\_\_  
від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.  
Голова Вченої ради \_\_\_\_\_

<b>Назва курсу</b>	Вступ до фаху
<b>Викладач (-і)</b>	Зав. каф. ТПС, д.т.н., проф. Шматков Сергій Ігорович старший викладач Мороз Ольга Юріївна
<b>Профайл викладача (-ів)</b>	
<b>Контактний тел.</b>	Кафедральний 707-50-22
<b>Е-mail:</b>	<a href="mailto:s.shmatkov@karazin.ua">s.shmatkov@karazin.ua</a> <a href="mailto:o.moroz@karazin.ua">o.moroz@karazin.ua</a>
<b>Сторінка курсу в системі дистанційного навчання</b>	
<b>Консультації</b>	<i>Очні консультації:</i> розклад в університеті (на кафедрі) <i>Он лайн- консультації:</i> через e-mail, google meet, zoom.

**ЗМІСТ**

1.	Коротка анотація до курсу	3
2.	Мета та цілі курсу	3
3.	Формат курсу	3
4.	Результати навчання	3
5.	Обсяг курсу	3
6.	Ознаки курсу	4
7.	Пререквізити	4
8.	Технічне та програмне забезпечення /обладнання	4
9.	Політики курсу	4
10.	Схема курсу	5
11.	Система оцінювання та вимоги	7
12.	Рекомендована література	9

### 1. Коротка анотація до курсу

Програма навчальної дисципліни «Вступ до фаху» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є загальні принципи та зміст підготовки за фахом.

#### *Дисципліна має на меті:*

Формування у студентів фундаментальних теоретичних знань з напрямку та спеціальності про основи інформатики та системного аналізу, історії створення та принципів побудови комп'ютерних систем та мереж.

#### *Завдання дисципліни:*

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- вивчення основ інформатики;
- ознайомлення з історією створення комп'ютерних систем;
- вивчення основних принципів побудови комп'ютерних систем;
- ознайомлення з принципами побудови комп'ютерних мереж

### 3. Формат курсу - Вказати формат проведення курсу:

В межах вивчення дисципліни студенти виконують 16 практичних занять. По навчальній дисципліні проводиться 2 контрольні роботи. На практичних заняттях здійснюється експрес-опитування у формі відповідей на короткі запитання з виставленням додаткових оцінок. По завершенню вивчення всієї дисципліни – здають екзамен.

### 4. Результати навчання –

У результаті вивчення даного курсу студент повинен:

#### *ЗНАТИ:*

- базові поняття і терміни інформатики та теорії складних систем;
- історію створення комп'ютерних систем та комп'ютерних мереж;
- способи представлення інформації в комп'ютерних систем;
- структури апаратних засобів і програмного забезпечення комп'ютерних систем;
- загальні принципи побудови комп'ютерних мереж;
- методи стандартизації мереж.

#### *УМІТИ:*

- класифікувати існуючі та перспективні складні системи;
- аналізувати структуру та принципи побудови комп'ютерних систем.

#### *БУТИ ОЗНАЙОМЛЕНИМ:*

з основами побудови комп'ютерних систем та комп'ютерних мереж.

### 5. Обсяг курсу

Вид заняття	лекції	практичні заняття	лабораторні роботи	самостійна робота
К-сть годин	32	32		56

### 6. Ознаки курсу:

Рік викладання	семестр	спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний\вибірковий
2020	1	151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»	1	нормативний (Н)

### **7. Пререквізити**

Перед вивченням курсу студенти повинні ознайомитися (вивчити) дисципліни: математика та інформатика шкільного курсу.

### **8. Технічне та програмне забезпечення /обладнання**

Практичні роботи проводяться в аудиторії з макетами та демонстраційною технікою за темою занять.

### **9. Політики курсу**

Дотримання академічної доброчесності, формування культури чесного навчання є важливим для розвитку як всієї освіти взагалі, так і для кожного учасника академічного процесу —студента чи викладача, адже безпосередньо впливають на рівень і якість знань, які вони отримують, і на те, якими фахівцями вони стануть у майбутньому.

Через це, на письмових контрольних роботах студенти виконують завдання кожен за своїм варіантом та отримують відповідну оцінку (кількість балів), які в кінці курсу формують підсумкову оцінку.

По завершенню вивчення всієї дисципліни студенти здають екзамен

## 10. Схема курсу

Тиж. / акад.год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)* *лекція, ПЗ,ЛР, СРС) / Формат** **аудиторна, СРС	Матеріали	Завдання, год
<b>Розділ 1. Основи побудови комп'ютерних систем.</b>				
Тиж. 1-2 16 год.	Тема 1: Основи інформатики.	Лекція / аудиторна	Презентація лекції (ppt)	4 год
		Практична робота аудиторна	Завдання на практичну роботу.	опрацювати лекцію, ознайомитись з літературою, підготувати завдання, 4 год
		СРС / СРС	Презентація лекції (ppt), указана література	опрацювати лекцію, ознайомитись з літературою, підготувати звіт, 8 год
Тиж. 3-4 16 год.	Тема 2. Історія розвитку засобів обчислювальної техніки. Методи класифікації комп'ютерів. Склад обчислювальної системи: апаратне забезпечення, програмне забезпечення. Класифікація програмних засобів.	Лекція / аудиторна	Презентація лекції (ppt)	4 год
		Практична робота аудиторна	Завдання на практичну роботу.	опрацювати лекцію, ознайомитись з літературою, підготувати завдання, 4 год
		СРС / СРС	Презентація лекції (ppt), указана література	опрацювати лекцію, ознайомитись з літературою, підготувати звіт, 8 год
Тиж. 5-8 28 год	Тема 3. Основи побудови обчислювальних систем. Основні визначення. Класифікація комп'ютерів (Для поглибленого вивчення) . Принципи побудови та функціонування обчислювального пристрою.	Лекція / аудиторна	Презентація лекції (ppt)	8 год
		Практична робота аудиторна	Завдання на практичну роботу.	опрацювати лекцію, ознайомитись з літературою, підготувати звіт, 12 год
	Контрольна робота за розділом 1	КР / аудиторна	Завдання на КР	2 год.

<b>Розділ 2. Основи побудови комп'ютерних мереж.</b>				
<b>Тиж. 9-10 16 год</b>	<b>Тема 1.</b> Еволюція комп'ютерних мереж. Поняття про комп'ютерні мережі. Технічні засоби комп'ютерних мереж. Програмне забезпечення комп'ютерів. Системні програми. Інструментальні програми. Прикладні програми.	<i>Лекція / аудиторна</i>	Презентація лекції (ppt)	4 год
		Практична робота аудиторна	Завдання на практичну роботу.	опрацювати лекцію, ознайомитись з літературою, підготувати звіт, 4 год
		<i>CPC/CPC</i>	Презентація лекції (ppt), указана література	опрацювати лекцію, ознайомитись з літературою, підготувати звіт, 6 год
<b>Тиж. 11-14 24 год</b>	<b>Тема 2.</b> Загальні принципи побудови комп'ютерних мереж. Комп'ютерні мережі та INTERNET. Поняття мережі: локальні та глобальні. Internet: основні поняття. Підключення до Internet. Питання комп'ютерної безпеки. Комп'ютерні віруси. Засоби антивірусного захисту. Основні поняття WWW. Пошукові системи в Internet. Топологія комп'ютерних мереж.	<i>Лекція / аудиторна</i>	Презентація лекції (ppt)	8 год
		Практична робота аудиторна	Завдання на практичну роботу.	опрацювати лекцію, ознайомитись з літературою, підготувати звіт, 8 год
		<i>CPC/CPC</i>	Презентація лекції (ppt), указана література	опрацювати лекцію, ознайомитись з літературою, підготувати звіт, 8 год
<b>Тиж. 14-16 20 год</b>	<b>Тема 3.</b> Стандартизація мереж Стандарти сучасних мереж. Моделі мережевої взаємодії. Технології та протоколи передачі даних по мережі.	<i>Лекція / аудиторна</i>	Презентація лекції (ppt)	4 год
		Практична робота аудиторна	Завдання на практичну роботу.	опрацювати лекцію, ознайомитись з літературою, підготувати звіт, 2 год
		<i>CPC/CPC</i>	Презентація лекції (ppt), указана література	опрацювати лекцію, ознайомитись з літературою, підготувати звіт, 12 год
	<i>KP / аудиторна</i>	Завдання на KP	2 год.	
<b>Контрольна робота за розділом 2</b> Зміст				

\*\*\*якщо література подається в скороченому вигляді, то розшифрування подасте вкінці

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основи інформатики	4
2	Методи класифікації комп'ютерів.	4
3	Апаратні засоби комп'ютерних систем	4
4	Система програмного забезпечення комп'ютерних систем	2
5	Конвергенція комп'ютерних мереж	4
6	Комутація каналів і пакетів	8
7	Модель OSI	2
8	Модульні контрольні роботи	4
	Разом	32

### Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Основи інформатики.	8
2	Історія розвитку засобів обчислювальної техніки.	8
3	Основи побудови обчислювальних систем.	8
4	Контрольна робота.	4
5	Еволюція комп'ютерних мереж	8
6	Загальні принципи побудови комп'ютерних мереж.	8
7	Стандартизація мереж.	8
8	Контрольна робота.	4
	Разом	56

## 11. Система оцінювання та вимоги

### Загальна система оцінювання курсу.

<b>Загальна система оцінювання курсу</b>	<i>участь в роботі впродовж семестру/екзамен - 60/40</i> Розподіл балів, що присвоюються студентам з навчальної дисципліни, є сумою балів за виконання всіх видів завдань та самостійну роботу плюс бали, отримані під час екзамену. Впродовж семестру студент за виконання всіх завдань може отримати до 60 балів і до 40 балів під час складання екзамену.
<b>Вимоги до контрольної роботи</b>	Завдання з контрольної роботи повинні бути виконані в повному обсязі. При оцінюванні роботи враховується повнота виконання, здатність студента формулювати закони та закономірності, структурувати судження, обґрунтовувати виконані операції, алгоритми, правила визначення понять, робити висновки, описи, тощо. Максимальна оцінка за контрольну роботу – 30 балів. Без виконаних контрольних робіт студент не допускається до екзамену.
<b>Умови допуску до підсумкового контролю</b>	Умовою допуску студента до підсумкового семестрового контролю (екзамену) є наявність мінімальної кількості балів (не менше ніж 35) з поточного тестування та контролю. Згідно рішення кафедри теоретичної та прикладної системотехніки факультету комп'ютерних наук до екзамену не допускаються студенти, які мають заборгованість по контрольним роботам. В кінці курсу всі бали підсумовуються і студент має можливість (в разі успішного виконання всіх завдань) отримати максимальну підсумкову оцінку 100 балів.

### Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота		Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Разом	Екзамен	Сума
Розділ 1	Розділ 2				
10	10	2X20	60	40	100

### Вимоги до знань студентів

#### Критерії оцінювання знань студентів на експрес - опитування

Визначення	Кількість балів
Відповідь без помилок	9-10
Виконання відповіді з незначними помилками	7-8
Непогано, але з певною кількістю помилок, які не заважають достатньо повному висвітленню питання, відповіді	4-6
Неправильна відповідь, грубі помилки у відповіді, нерозуміння суті питання, що викладається	0 -3

#### Критерії оцінювання знань студентів за виконання контрольної роботи

Визначення	Кількість балів
Дані повні відповіді на поставлені питання показано тверде знання навчального матеріалу, розуміння суті поставлених питань і системного підходу до їх рішення	9-10
У відповідях на поставлені питання показано знання навчального матеріалу, розуміння суті поставлених питань за наявності незначних помилок	7-8
У відповідях на поставлені питання показано достатньо знання навчального матеріалу при за наявності суттєвих помилок	5-6
У відповідях показано розуміння суті поставлених питань за наявності принципових помилок у теоретичних або практичних питаннях	3-4
У відповідях на поставлені питання показано слабкі знання навчального матеріалу при за наявності принципових помилок у теоретичних и практичних питаннях	0-2

#### Критерії оцінювання екзаменаційних робіт студентів

Визначення	Кількість балів
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання освітлені повністю, завдання вирішене правильно, зроблені висновки	40
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання достатньо освітлені, завдання вирішене правильно з незначними помилками, зроблені висновки	35-39



При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання освітлені з помилками, завдання вирішене правильно з незначними помилками. Зроблені неповні висновки	25-34
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання освітлені з суттєвими помилками, завдання вирішене з помилками. Зроблені неповні висновки	15-24
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання освітлені з суттєвими помилками, завдання вирішене частково або не повністю. Зроблені неповні висновки	1-14

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для екзамену
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	не задовільно

## 12. Рекомендована література

### Основна література

1. Г. Н. Жолткевич и др. Информатика для инженеров. – Х.: Издательство «Факт», 2005. – 423 с..
2. В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. Компьютерные сети. – Питер, 2008. – 957 с.
3. Инженерия критического программного обеспечения [Текст] : учеб. пособие / [Б. М. Конорев и др.] ; Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского "Харьк. авиац. ин-т". - Харьков : ХАИ, 2015. - 67 с. : рис. - Библиогр.: с. 59-66. - 100 прим. - ISBN 978-966-662-403-4

### Допоміжна література

1. В. В. Корнеев. Вычислительные системы. – М.: «Гелиос», 2004. – 510 с.
2. 49.Иванов П.Ф. Информационно-аналитическое обеспечение региональных органов власти и управления / П.Ф. Иванов, С.И. Малышев // НТИ. – 2002. – № 7. – С. 1–9.
3. Информатика: учебник для студентов экономических специальностей высших учебных заведений / Под. ред. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 768 с.
4. Калитич Г.І. Консолідація інформації, знань і мудрості як проектування і основа гармонійного поступу України / Г.І. Калитич // НТІ. – 2008. – № 1. – С. 51.
5. Колин К.К. Эволюция информатики и проблемы формирования нового комплекса наук об информации / К.К. Колин // НТИ. – Сер.1. – 1995. – №5. – С. 1–7.
6. Матвієнко О.В. Інформаційна професія та інформаційна освіта: сутність, зміст, проблеми / О.В. Матвієнко // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2007. – № 1. – С. 70.
7. Матвієнко О.В. Ціннісно-прагматичні контексти інформаційної культури особистості / Матвієнко О.В. // Рідна школа. – 2004. – № 10. – С. 13–15.
8. Михайлов А.И. Научные коммуникации и информатика / А.И. Михайлов, А.И. Черный, Р.С. Гиляревский. – М.: Наука, 1976. – С. 401.

9. Михалевич В.С. Информатика: общие положения / В.С. Михалевич, Ю.М. Каныгин, В.И. Гриценко; Институт кибернетики им. В.М. Глушкова. – К., 1983. – С. 9. – Препринт. – С. 83–31.
10. Михалевич В.С. Информатика – новая область науки и практики / В.С. Михалевич, Ю.М. Каныгин, В.И. Гриценко // Кибернетика. Становление информатики. – М., 1986. – С. 31–44.
11. Прескотт Д.Е. Конкурентная разведка: Уроки из окопов / Джон Е. Прескотт, Стивен Х. Миллер. – М.: Альпина Паблишер, 2003. – 336 с.
12. Справочник информационного работника / Науч. ред. Р.С. Гиляревский, В.А. Минкина. – СПб.: Профессия, 2005. – 552. – С. 25–26.
13. Ткачук Т. Характерні особливості конкурентної розвідки та промислового шпигунства / Т. Ткачук // Режим доступу: <http://www.personal.in.ua/article.php?ida=451>.
14. Філіпова Л. Інформаційна діяльність як фахова навчальна дисципліна: змістовний аналіз / Л. Філіпова // Вісник Книжкової палати. – 2005. – № 2. – С. 29–30.
15. Хайко Хильзе. Вклад корпорационных университетов в менеджмент знаний на предприятиях / Х. Хайко. – Режим доступу: [http://www.ptpu.ru/issues/6\\_01](http://www.ptpu.ru/issues/6_01).

### **Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення**

1. Хайко Хильзе. Вклад корпорационных университетов в менеджмент знаний на предприятиях / Х. Хайко. – Режим доступу: [http://www.ptpu.ru/issues/6\\_01](http://www.ptpu.ru/issues/6_01).
2. Режим доступу: <http://www.jetro.go.jp>.
3. Режим доступу: [http://scip.org.ua/cons\\_inf.htm..](http://scip.org.ua/cons_inf.htm..)
4. Режим доступу: [http://scip.org.ua/cons\\_inf.htm](http://scip.org.ua/cons_inf.htm).
5. Режим доступу: <http://scip.org.ua/index.htm>.
6. Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org>
7. Режим доступу: <http://www.archives.gov.ua/Publicat/AU/AU-1-6-2006/05.pdf>.
8. Режим доступу: <http://www.intellect.org.ua>.
9. Режим доступу: <http://www.intellect.org.ua/materials/300600conf/3>.
10. Режим доступу: <http://www.intellect.org.ua/materials/300600conf/>.