



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА БІЗНЕСУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан

_____ доц. А.В. Стасишин

(підпис)

“ ___ ” _____ 2020 р.

РОБОЧА
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

_____ Вступ до фаху

(назва навчальної дисципліни)

галузь знань: 05 “Соціальні та поведінкові науки”

(шифр та найменування галузі знань)

спеціальність: 051 “Економіка”

(код та найменування спеціальності)

спеціалізація: Інформаційні технології в бізнесі

(найменування спеціалізації)

освітній ступінь: бакалавр

(бакалавр/магістр)

форма навчання: денна

(денна, заочна)

ЛЬВІВ 2020

Робоча програма навчальної дисципліни “Вступ до фаху” для студентів, які навчаються за галуззю знань 05 “Соціальні та поведінкові науки” спеціальністю 051 “Економіка” спеціалізацією “Інформаційні технології в бізнесі” освітнього ступеня бакалавр.

“ ___ ” _____ 2020 року – 25 с.

Розробник: Шевчук І.Б., зав. кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики, д.е.н., доцент.

Розглянуто та ухвалено на засіданні кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики

Протокол № 6 від “21” січня 2020 р.

Завідувач кафедри _____
(підпис)

Шевчук І.Б.
(прізвище, ініціали)

Розглянуто та ухвалено Вченою радою факультету управління фінансами та бізнесу

Протокол № 7 від “23” січня 2020 р.

ЗМІСТ

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА	4
2. ОПИС ПРЕДМЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	6
3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	6
4. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	7
5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	8
6. ГРАФІК РОЗПОДІЛУ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ	10
7. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ	12
7.1. Календарно-тематичний план лекційних занять	12
7.2. Календарно-тематичний план лабораторних занять, заліків по модулях, контрольних робіт	14
7.3. Графік консультацій	15
8. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	15
9. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ	17
9.1. Таблиця оцінювання (визначення рейтингу) навчальної діяльності студентів	18
9.2. Система нарахування рейтингових балів та критерії оцінювання знань студентів	18
9.3. Шкала оцінювання успішності студентів за результатами підсумкового контролю	20
10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	21
11. МЕТОДИКИ АКТИВІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ	21
12. РЕСУРСИ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ	23
13. ЗМІНИ І ДОПОВНЕННЯ ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ	25

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальна програма дисципліни “Вступ до фаху” є складовою методичного забезпечення навчального процесу для підготовки бакалаврів галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 «Економіка» спеціалізацією «Інформаційні технології в бізнесі».

Предмет навчальної дисципліни

Предметом дисципліни “Вступ до фаху” є теоретико-методологічні, організаційно-економічні та практичні аспекти застосування інформаційних технологій у бізнесі.

Мета навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни “Вступ до фаху” – це формування професійного світогляду майбутнього фахівця з інформаційних технологій у бізнесі, цілісне уявлення про його сутність та роль в сучасному суспільстві.

Основні завдання

Основні завдання дисципліни “Вступ до фаху” – розширення світогляду у сфері сучасних комп'ютерних технологій; формування у студентів достатнього рівня знань, вмінь і навичок, необхідних для подальшого вивчення дисциплін професійної і практичної підготовки майбутнього фахівця з інформаційних технологій у бізнесі.

Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі

Дисципліна “Вступ до фаху” взаємопов'язана з такими дисциплінами як „Алгоритмізація та програмування”, „Інформатика” та „Об'єктно-орієнтоване програмування”.

Вимоги до знань і умінь

Вивчення навчальної дисципліни передбачає досягнення такого кваліфікаційного рівня підготовки студента, за якого він повинен:

а) знати

- соціально-економічні ефекти впровадження інформаційних технологій;
- елементи теорії алгоритмів, процедурного та візуального програмування,
- загальні принципи побудови алгоритмів,
- основні алгоритмічні конструкції;
- етапи розв'язування задач за допомогою комп'ютера,
- концепцію типів даних і операції над даними різних типів;
- принципи структурного і процедурного програмування;

- принципи використання систем числення;
- методи та алгоритми сортування даних;
- принципи організації та функціонування Інтернету речей;
- існуючі технології Інтернету речей;
- моделі життєвого циклу розробки програмного забезпечення;
- методології програмування;
- способи реалізації типових задач, які виникають під час розробки програмних продуктів;

б) уміти

- маніпулювати числовими даними, представленими у різних системах числення;
- обирати необхідні інформаційні технології для вирішення практичних завдань;
- формалізувати прикладну задачу та інтерпретувати її в термінах програмування;
- розробляти алгоритми розв'язування типових математичних та прикладних задач;
- вибрати для сортування даних ефективні алгоритми;
- складати лінійні, циклічні і розгалужені алгоритми з використанням простих і структурованих типів даних;
- використовувати можливості комп'ютерних мереж та користуватися сервісами мережі Інтернет;
- вибрати методи проектування програмного забезпечення;
- застосовувати знання з дисципліни в практичній діяльності.

Опанування навчальною дисципліною повинно забезпечувати необхідний рівень сформованості вмінь:

Назва рівня сформованості вміння	Зміст критерію рівня сформованості вміння
1. Репродуктивний	Вміння відтворювати знання, передбачені даною програмою
2. Алгоритмічний	Вміння використовувати знання в практичній діяльності при розв'язуванні типових ситуацій
3. Творчий	Здійснювати евристичний пошук і використовувати знання для розв'язання нестандартних завдань та проблемних ситуацій

Навчальна програма складена на **3 кредити**.

Форми контролю – проміжний модульний контроль, залік.

2. ОПИС ПРЕДМЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ВСТУП ДО ФАХУ”

Характеристика навчальної дисципліни							
Шифр та найменування галузі знань: 05 „Соціальні та поведінкові науки”				Цикл дисциплін за навчальним планом: Цикл професійної та практичної підготовки			
Код та назва спеціальності: 051 „Економіка”				Освітній ступінь: бакалавр			
Спеціалізація: „Інформаційні технології в бізнесі”							
Курс: _____ 1 _____ Семестр: _____ I _____				Методи навчання: Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, робота в бібліотеці, Інтернеті тощо.			
Кількість кредитів ECTS	Кількість годин	Кількість аудиторних годин	Лекції	Семінари, практичні, лабораторні	Заліки по модулях (контрольні роботи)	Самостійна робота студента (СРС)	Індивідуальна робота студента (ІНДЗ)
3	90	48	16	30	2	30	12
Кількість тижневих годин		Кількість змістових модулів (тем)		Кількість заліків по модулях /контрольних робіт		Вид контролю	
3		9		1		ПМК, залік	

3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер теми	Назва теми
Тема 1.	Інформаційні технології: базові поняття, терміни, класифікація, ІТ-спеціалісти
Тема 2.	Комп’ютерне представлення інформації. Системи числення.
Тема 3.	Основи алгоритмізації: базові алгоритмічні структури
Тема 4.	Структури даних
Тема 5.	Типові алгоритми обробки даних

Тема 6.	Інтернет-технології та Інтернет речей (IoT)
Тема 7.	Хмарні технології
Тема 8.	Мови та технології програмування
Тема 9.	Процес розробки програмного забезпечення

4. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕМА 1. Інформаційні технології: базові поняття, терміни, класифікація, ІТ-спеціалісти

Поняття та історія виникнення інформаційних технологій. Види сучасних ІТ. Основні види забезпечення ІТ. Класифікація ІТ за різними критеріями. Інструментарій ІТ. Економічний аспект ІТ. Соціальний аспект ІТ. Взаємозв'язок інформаційних технологій та інформаційних систем. Структура ІС. ІТ-кадри. Проблеми підготовки фахівців для ІТ-сфери.

ТЕМА 2. Комп'ютерне представлення інформації. Системи числення

Сутність та основні поняття систем числення. Типи систем числення. Приклади використання систем числення. Формалізація правил зміни представлення чисел у різних системах числення.

ТЕМА 3. Основи алгоритмізації: базові алгоритмічні структури

Поняття алгоритму. Способи запису алгоритмів. Властивості алгоритмів. Лінійні алгоритмічні структури, алгоритмічні структури з розгалуженням, циклічні алгоритмічні структури. Види циклічних алгоритмічних структур. Практика побудови та використання алгоритмічних структур.

ТЕМА 4. Структури даних

Способи організації даних в комп'ютерах. Поняття та класифікація структур даних. Лінійні та нелінійні структури даних. Типи даних. Базові операції над структурами даних. Масиви: види, типові операції, практики програмування.

ТЕМА 5. Типові алгоритми обробки даних

Види та класифікація алгоритмів обробки даних. Прості та складні алгоритми сортування. Методи сортування. Практика застосування методів сортування масивів. Рекурсивні алгоритми: принципи побудови та використання.

ТЕМА 6. Інтернет-технології та Інтернет речей (IoT)

Поняття інтернет-технології та їх роль в життєвому циклі сучасних програмних продуктів. Огляд сучасних інтернет-технологій. Базові принципи роботи інтернет браузерів.

Концепція та базові принципи IoT. Ключові поняття IoT. Технології Інтернету речей. Напрямки практичного застосування IoT. Проблеми впровадження IoT.

ТЕМА 7. Хмарні технології

Технології хмарних обчислень. Забезпечення безпеки даних при використанні хмарних технологій. Види хмарних сервісів та приклади їх використання.

ТЕМА 8. Мови та технології програмування

Види та класифікація мов програмування. Процедурні мови програмування. Об'єктно-орієнтовані мови програмування. Специфіка та сфери застосування мови Java.

Етапи розвитку методологій та технологій програмування. Стихійне програмування. Структурне програмування. Об'єктно-орієнтоване програмування. Компонентне програмування.

ТЕМА 9. Процес розробки програмного забезпечення

Види та класифікація програмного забезпечення. Системне ПЗ. Прикладне ПЗ. Інструментальне ПЗ. Мережеве ПЗ. Інтегровані програмні пакети. Бібліотеки стандартних програм. Операційні системи, файлові системи. Види та класифікація ОС. Файлові менеджери. Ліцензія програмного забезпечення, її види і класифікація. Програмне забезпечення мобільних пристроїв.

Інструментальне програмне забезпечення. Інтегровані середовища розробки ПЗ. Проектування, моделювання та розробка ПЗ. Поняття процесу розробки ПЗ. Класичні моделі процесу. Поняття архітектури ПЗ. Види вимог: функціональні вимоги, нефункціональні вимоги. Властивості вимог: ясність і недвозначність, повнота і несуперечність, необхідний рівень деталізації. Формалізація вимог. Управління версіями. Стандартизація якості. Методи забезпечення якості ПЗ. Поняття та інструменти тестування.

5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна:

1. Алгоритми і структура даних: Навчальний посібник / В.М.Ткачук. – Івано-Франківськ : Видавництво Прикарпатського національного

- університету імені Василя Стефаника, 2016. – 286 с.
2. Алгоритми та структури даних. Навчальний посібник / Т. О. Коротеєва. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 280 с.
 3. Глоба Л. С. Розробка інформаційних ресурсів та систем [Електронний ресурс] : конспект лекцій / Л. С. Глоба, Т. М. Кот. – Київ : НТУУ «КПІ», 2014. – 318 с.
 4. Грязнова В. О., Єфіменко С. В. Основи методології програмування. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2010.
 5. Давыдов В.Г. Программирование и основы алгоритмизации: Учеб. пособие. / В.Г. Давыдов. – М.: Высш. шк., 2003. – 447 с.
 6. Інженерія якості програмного забезпечення: навч. посібник / Г.В Табунщик, Р.К. Кудерметов, Т.І. Брагіна. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2013. – 180 с.
 7. Кингсли-Хьюджес Э., Кингсли-Хьюджес К. Справочник программиста. – М.: ООО «ИД Вильямс», 2007.
 8. Рудаков А. В. Технология разработки программных продуктов : учебник для студ. сред. проф. образования / А. В. Рудаков. – 7-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 208 с.
 9. Технології створення програмних продуктів та інформаційних систем : навч. посібник / М. Ю. Карпенко, Н. О. Манакова, І. О. Гавриленко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 93 с.
 10. Шевчук І. Б. Інформаційні технології в регіональній економіці: теорія і практика впровадження та використання : монографія. Львів : Видавництво ННБК «АТБ», 2018. 448 с.

Додаткова:

1. Гольдштейн С. Л. Практика использования информационных технологий и систем (на примерах управления организацией) : учеб. пособие / С. Л. Гольдштейн, О. Г. Инюшкина. – Екатеринбург : УрФУ, 2010. – 185 с.
2. Ковалюк Т.В. Основи програмування. / Ковалюк Т.В. – Київ: ВНУ Києв, 2005. – 400 с.
3. Николайчук Я. М. Проектування спеціалізованих комп'ютерних систем : навч. посібник / Я. М. Николайчук, Н. Я. Возна, І. Р. Пітух. – Тернопіль : ТЗОВ «Терно-граф», 2010. – 392 с.

5. INTERNET САЙТИ

1. ІОТ: все, що потрібно знати про інтернет речей і про майбутнє сучасної цивілізації : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу:

<https://www.everest.ua/ai-platform/analytics/iot-vse-shho-potribno-znati-pro-internet-rechej-i-pro-majbutne-suchasnoi-civilizacii/>

2. Керниган Б. Язык программирования Си: [Електрон. ресурс]. / Б. Керниган. – Режим доступу: http://people.toiit.sgu.ru/Sinelnikov/PT/C/Kern_Ritch.pdf
3. Кучин Н.В. Основы программирования на языке Си: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://ict.edu.ru/ft/005576/2001-0092-0-01.pdf>
4. Моисеенко Е.В., Лаврушина Е.Г. Информационные технологии в экономике : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://abc.vvsu.ru/books/inform_tehnolog/default.asp
5. Популярныe технологии программирования в 2017 году : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://vc.ru/dev/21483-what-language-2017>
6. Рагулин П.Г. Информационные технологии: электронный учебник : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/007/41007/18312?p_page=4
7. Теоретические основы технологии программирования: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://bourabai.kz/alg/technology.htm>
8. Технология программирования : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://studref.com/441961/informatika/tehnologiya_programmirovaniya
9. Энциклопедия языков программирования : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://progopedia.ru/>

6. ГРАФІК РОЗПОДІЛУ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ

№ розділу, теми (змістові модулі)	Назва розділу, теми (змістового модуля)	Кількість годин за ОПП			Розподіл аудиторних годин		
		всього	у тому числі		лекції	лабораторні	заліки по модулях, контрольні (роботи)
			аудиторні	СРС/ІР			
ЗАЛКОВИЙ МОДУЛЬ № 1							
Тема 1.	Інформаційні технології: базові поняття, терміни, класифікація, ІТ-спеціалісти	8	6	2/-	2	4	-

Тема 2.	Комп'ютерне представлення інформації. Системи числення	12	8	4/-	2	6	-
Тема 3.	Основи алгоритмізації: базові алгоритмічні структури	10	6	4/-	2	4	-
Тема 4.	Структури даних	10	6	4/-	2	4	-
Тема 5.	Типові алгоритми обробки даних	10	6	4/-	2	4	-
Тема 6.	Інтернет-технології та Інтернет речей (ІоТ)	10	3	3/4	1	2	
Тема 7.	Хмарні технології	15	5	2/8	1	4	
Тема 8.	Мови та технології програмування	7	3	4/-	2	1	
Тема 9.	Процес розробки програмного забезпечення	8	5	3/-	2	1	2
Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ)		12	-	-/12	-	-	-
Разом годин		90	48	42	16	30	2

7. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ

7.1. Календарно-тематичний план лекційних занять

№ заня- ття	Тема та короткий зміст заняття	Кіль- кість годин
1	2	3
ЗАЛКОВИЙ МОДУЛЬ № 1		
Тема 1. Інформаційні технології: базові поняття, терміни, класифікація, ІТ-спеціалісти		2
1.	Поняття та історія виникнення інформаційних технологій. Види сучасних ІТ. Основні види забезпечення ІТ. Класифікація ІТ за різними критеріями. Інструментарій ІТ. Економічний аспект ІТ. Соціальний аспект ІТ. Взаємозв'язок інформаційних технологій та інформаційних систем. Структура ІС. ІТ-кадри. Проблеми підготовки фахівців для ІТ-сфери.	2
Тема 2. Комп'ютерне представлення інформації. Системи числення		2
2.	Сутність та основні поняття систем числення. Типи систем числення. Приклади використання систем числення. Формалізація правил зміни представлення чисел у різних системах числення.	2
Тема 3. Основи алгоритмізації: базові алгоритмічні структури		2
3.	Поняття алгоритму. Способи запису алгоритмів. Власливості алгоритмів. Лінійні алгоритмічні структури, алгоритмічні структури з розгалуженням, циклічні алгоритмічні структури. Види циклічних алгоритмічних структур. Практика побудови та використання алгоритмічних структур.	2
Тема 4. Структури даних		2
4.	Способи організації даних в комп'ютерах. Поняття та класифікація структур даних. Лінійні та нелінійні структури даних. Типи даних. Базові операції над структурами даних. Масиви: види, типові операції, практики програмування.	2

1	2	3
Тема 5. Типові алгоритми обробки даних		2
5.	Види та класифікація алгоритмів обробки даних. Прості та складні алгоритми сортування. Методи сортування. Практика застосування методів сортування масивів. Рекурсивні алгоритми: принципи побудови та використання.	2
Тема 6. Інтернет-технології та Інтернет речей (IoT) Тема 7. Хмарні технології		2
6.	Поняття інтернет-технології та їх роль в життєвому циклі сучасних програмних продуктів. Огляд сучасних інтернет-технологій. Базові принципи роботи інтернет браузерів. Концепція та базові принципи IoT. Ключові поняття IoT. Технології Інтернету речей. Напрямки практичного застосування IoT. Проблеми впровадження IoT. Технології хмарних обчислень. Забезпечення безпеки даних при використанні хмарних технологій. Види хмарних сервісів та приклади їх використання.	2
Тема 8. Мови та технології програмування		2
7.	Види та класифікація мов програмування. Процедурні мови програмування. Об'єктно-орієнтовані мови програмування. Специфіка та сфери застосування мови Java. Етапи розвитку методологій та технологій програмування. Стихійне програмування. Структурне програмування. Об'єктно-орієнтоване програмування. Компонентне програмування.	2
Тема 9. Процес розробки програмного забезпечення		2
8.	Види та класифікація програмного забезпечення. Системне ПЗ. Прикладне ПЗ. Інструментальне ПЗ. Мережеве ПЗ. Інтегровані програмні пакети. Бібліотеки стандартних програм. Операційні системи, файлові системи. Види та класифікація ОС. Файлові менеджери. Ліцензія програмного забезпечення, її види і класифікація. Програмне забезпечення мобільних пристроїв. Інструментальне програмне забезпечення. Інтегровані середовища розробки ПЗ. Проектування, моделювання та розробка ПЗ. Поняття процесу розробки ПЗ. Класичні моделі процесу. Поняття архітектури ПЗ. Види вимог: функціональні вимоги, нефункціональні вимоги. Властивості вимог: ясність і	

1	2	3
	недвозначність, повнота і несуперечність, необхідний рівень деталізації. Формалізація вимог. Управління версіями. Стандартизація якості. Методи забезпечення якості ПЗ. Поняття та інструменти тестування.	
Разом годин		16

7.2. Календарно-тематичний план лабораторних занять, заліків по модулях, контрольних робіт

№ заняття	Тема лабораторного заняття. Контрольні роботи (заліки по модулях)	Кількість годин
1	2	3
ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ № 1		
	Тема 1. Інформаційні технології: базові поняття, терміни, класифікація, IT-спеціалісти	4
1.	Презентація «Професійне становлення у рамках навчання за спеціалізацією «Інформаційні технології в бізнесі»	2
2.	Презентація «Професійне становлення у рамках навчання за спеціалізацією «Інформаційні технології в бізнесі»	2
	Тема 2. Комп'ютерне представлення інформації. Системи числення	6
3.	Переведення чисел з однієї системи числення в іншу	2
4.	Арифметичні дії у різних системах числення	2
5.	Калькулятор з підтримкою різних систем числення	2
	Тема 3. Основи алгоритмізації: базові алгоритмічні структури	4
6.	Складання блок-схем	2
7.	Сервіси для роботи з блок-схемами	2
	Тема 4. Структури даних	4
8.	Представлення інформації у вигляді структур даних.	2
9.	Розробка програм з застосуванням структур	2
	Тема 5. Типові алгоритми обробки даних	4
10.	Практика застосування методів сортування	2

1	2	3
11.	Практика застосування методів сортування	2
	Тема 6. Інтернет-технології та Інтернет речей (IoT)	2
12.	Впровадження та використання технологій Інтернету речей у різних сферах суспільної діяльності	2
	Тема 7. Хмарні технології	4
13.	Засоби інтерактивного анкетування	2
14.	Робота з сервісом Google Documents. Сумісна робота над текстом	2
	Тема 8. Мови та технології програмування Тема 9. Процес розробки програмного	2
15.	Мови програмування та середовища розробки	2
16.	Контрольна робота (залік по модулю)	2
	Разом лабораторних занять	30
	Разом контрольні роботи, заліки по модулях (ЗМ)	2
	Разом годин	32

7.3. Графік консультацій

№ з/п	Назва розділу, теми, зміст консультації	К-ть годин
1.	Консультація до тем 1-9	2
2.	Консультації по виконанню лабораторних робіт	2
3.	Консультація по виконанню ІЗ.	1
4.	Консультація по організації та виконанню самостійної роботи студентів	0,5
	Разом годин	5,5

8. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

1. Поняття та історія виникнення інформаційних технологій.
2. Види сучасних ІТ.
3. Основні види забезпечення ІТ.
4. Класифікація ІТ за різними критеріями.
5. Інструментарій ІТ.
6. Економічний аспект ІТ.
7. Соціальний аспект ІТ.
8. Взаємозв'язок інформаційних технологій та інформаційних

систем.

9. Структура ІС.
10. ІТ-кадри.
11. Проблеми підготовки фахівців для ІТ-сфери.
12. Сутність та основні поняття систем числення.
13. Типи систем числення.
14. Приклади використання систем числення.
15. Формалізація правил зміни представлення чисел у різних системах числення.
16. Поняття алгоритму.
17. Способи запису алгоритмів.
18. Властивості алгоритмів.
19. Лінійні алгоритмічні структури, алгоритмічні структури з розгалуженням, циклічні алгоритмічні структури.
20. Види циклічних алгоритмічних структур.
21. Практика побудови та використання алгоритмічних структур.
22. Способи організації даних в комп'ютерах.
23. Поняття та класифікація структур даних.
24. Лінійні та нелінійні структури даних.
25. Типи даних.
26. Базові операції над структурами даних.
27. Масиви: види, типові операції, практики програмування.
28. Види та класифікація алгоритмів обробки даних.
29. Прості та складні алгоритми сортування.
30. Методи сортування.
31. Практика застосування методів сортування масивів.
32. Рекурсивні алгоритми: принципи побудови та використання.
33. Поняття інтернет-технології та їх роль в життєвому циклі сучасних програмних продуктів.
34. Огляд сучасних інтернет-технологій. Базові принципи роботи інтернет браузерів.
35. Концепція та базові принципи ІоТ.
36. Ключові поняття ІоТ.
37. Технології Інтернету речей.
38. Напрямки практичного застосування ІоТ.
39. Проблеми впровадження ІоТ.
40. Технології хмарних обчислень.
41. Забезпечення безпеки даних при використанні хмарних технологій.
42. Види хмарних сервісів та приклади їх використання.

43. Види та класифікація мов програмування.
44. Процедурні мови програмування.
45. Об'єктно-орієнтовані мови програмування.
46. Специфіка та сфери застосування мови Java.
47. Етапи розвитку методологій та технологій програмування.
48. Стихійне програмування.
49. Структурне програмування.
50. Об'єктно-орієнтоване програмування.
51. Компонентне програмування.
52. Види та класифікація програмного забезпечення.
53. Системне ПЗ.
54. Прикладне ПЗ.
55. Інструментальне ПЗ.
56. Мережеве ПЗ.
57. Інтегровані програмні пакети.
58. Бібліотеки стандартних програм.
59. Операційні системи, файлові системи.
60. Види та класифікація ОС.
61. Файлові менеджери.
62. Ліцензія програмного забезпечення, її види і класифікація.
63. Програмне забезпечення мобільних пристроїв.
64. Інструментальне програмне забезпечення.
65. Інтегровані середовища розробки ПЗ.
66. Проектування, моделювання та розробка ПЗ.
67. Поняття процесу розробки ПЗ.
68. Класичні моделі процесу.
69. Поняття архітектури ПЗ.
70. Види вимог: функціональні вимоги, нефункціональні вимоги.
71. Властивості вимог: ясність і недвозначність, повнота і несуперечність, необхідний рівень деталізації.
72. Формалізація вимог.
73. Управління версіями.
74. Стандартизація якості.
75. Методи забезпечення якості ПЗ.
76. Поняття та інструменти тестування.

9. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Методи оцінювання знань студентів: поточний контроль, оцінка за індивідуальне завдання та виконану самостійну роботу, підсумковий модульний контроль.

Бали студентам нараховуються за:

1. здачу лабораторних робіт,
2. виконання самостійних робіт та індивідуального завдання,
3. написання контрольної модульної роботи.

Оцінювання рівня знань студентів на лабораторних заняттях проводиться за 5-ти бальною шкалою (від 1 до 5 балів).

Порядок вивчення та оцінювання дисципліни доводиться до відома студентів протягом семестру.

9.1. Таблиця оцінювання (визначення рейтингу) навчальної діяльності студентів¹⁾

Поточний та модульний контроль Заліковий модуль № 1		СР	ІНДЗ	РАЗОМ – 100 балів
Лабораторні роботи	КМР			
45	5	5	5	

Примітка. ¹⁾ загальна кількість оцінювань студентів – 12.

9.2. Система нарахування рейтингових балів та критерії оцінювання знань студентів

№ з/п	Види робіт. Критерії оцінювання знань студентів	Бали рейтингу	Максимальна кількість балів
1. Бали поточної успішності за участь у лабораторних заняттях			
Критерії оцінювання		5 балів	
	лабораторна робота виконана у зазначений термін, у повному обсязі, без помилок	5	
	лабораторна робота виконана у зазначений термін, у повному обсязі, але є незначні помилки	4	
	лабораторна робота виконана у неповному обсязі, або (та) з порушенням терміну її виконання, або (та) при наявності значних помилок	3	
	виконання пропущеної без поважних причин лабораторної роботи або повторне виконання незарахованої лабораторної роботи	2	
	лабораторна робота не виконана або не зарахована	0-1	
2. Самостійна робота студентів (СРС)			

Критерії оцінювання	5 балів
завдання зроблене повністю та здане вчасно, якісно оформлено звіт	5
завдання зроблене, але є незначні помилки в процесі побудови коду програми або неналежно оформлений звіт;	4
завдання зроблене, але є незначні помилки в процесі побудови коду програми та немає звіту;	3
завдання зроблене, але є суттєві помилки в процесі побудови коду програми та немає звіту;	2
завдання не виконане або тільки розпочато процес побудови коду програми.	0-1
3. Залік по модулю, контрольна робота	
Критерії оцінювання	5 балів
Встановлено 2 рівні складності завдань.	
1. Перший рівень (завдання 1) – завдання із вибором відповіді – тестові завдання. Завдання з вибором відповіді на теоретичне питання вважається виконаним правильно, якщо в картці тестування записана правильна відповідь.	10*0,2=2
2. Другий рівень (завдання 2) – завдання з короткою відповіддю. Завдання з короткою відповіддю вважається виконаним правильно, якщо студент дав вірні визначення, посилення, тлумачення, короткі коментарі.	2*0,5=1
3. Третій рівень (завдання 3) – завдання із вибором відповіді – тестові завдання практичної направленості. Завдання з вибором відповіді на практичне питання вважається виконаним правильно, якщо в картці тестування записана правильна відповідь.	4*0,5=2
4. Індивідуальна робота студента (ІНДЗ)	
Критерії оцінювання	5 балів
завдання виконане у зазначений термін, у повному обсязі і без помилок	5
завдання виконане у зазначений термін, у повному обсязі, але є незначні помилки	4
завдання виконане у неповному обсязі, або (та) з порушенням терміну виконання, або (та) при наявності значних помилок	3
завдання виконане із суттєвими помилками	2
завдання не виконане або тільки розпочато процес побудови коду програми.	0-1

Підсумкова оцінка за результатами поточного контролю освітньої діяльності студентів (РПК) за семестр визначається як середня арифметична з поточних балів за 5-ти бальною шкалою, відображених у журналі обліку

відвідування та успішності студентів, помножена на встановлений коефіцієнт:

$$\text{РПК} = \left(\frac{\text{Сума балів за результатами поточного контролю}}{\text{Кількість оцінювань}} \right) \times 20.$$

Максимальна кількість балів за результатами поточного контролю становить 100.

Успішність навчання студентів оцінюється за шкалою: зараховано/незараховано. Для отримання “зараховано” студент повинен під час семестру набрати 51 чи більше балів із 100 можливих. “Зараховано” заслуговує студент, який під час семестру продемонстрував знання навчального матеріалу в обсязі, потрібному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності. “Незараховано” виставляється у тому випадку, коли він під час семестру набрав менше 51 балу із 100. Оцінка “незараховано” означає, що студент не достатньо повно вивчив основний теоретичний матеріал, допускає грубі помилки у відповідях, не набув необхідних вмій та знань, передбачених програмою дисципліни.

9.3. Шкала оцінювання успішності студентів за результатами підсумкового контролю

Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
A	90 – 100	Зараховано
B	81-89	
C	71-80	
D	61-70	
E	51-60	
FX	21-50	Не зараховано
F	0-20	Не зараховано (без права перездачі)

Студенти, що отримали сумарний бал в межах від 21 до 50 за національною шкалою, отримують оцінку FX за шкалою ECTS та скеровуються на повторне складання заліку.

10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчально-методичне та наукове забезпечення кредитно-модульної системи організації навчального процесу з навчальної дисципліни “Вступ до фаху” включає:

- державні стандарти освіти;
- навчальні та робочі навчальні плани;
- навчальну програму;
- робочу програму;
- плани лабораторних робіт та методичні матеріали з їх проведення;
- методичні матеріали до виконання самостійної та індивідуальної роботи;
- індивідуальні завдання;
- завдання для підсумкового модульного контролю;
- законодавчі та інструктивно-методичні матеріали;
- підручники і навчальні посібники.

11. МЕТОДИКИ АКТИВІЗАЦІ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ

Проблемні лекції направлені на розвиток логічного мислення студентів. Коло питань теми обмежується двома-трьома ключовими моментами. При читанні лекцій студентам даються питання для самостійного обмірковування. Студенти здійснюють коментарі самостійно або за участю викладача.

Робота в малих групах дає змогу структурувати лабораторні заняття за формою і змістом, створює можливості для участі кожного студента в роботі за темою заняття, забезпечує формування особистісних якостей та досвіду спілкування.

Мозкові атаки – метод розв’язання невідкладних завдань, сутність якого полягає в тому, щоб висловити якомога більшу кількість ідей за дуже обмежений проміжок часу, обговорити і здійснити їх селекцію

Кейс-метод – розгляд, аналіз конкретних ситуацій, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності.

Презентації – виступи перед аудиторією, що використовуються для представлення певних досягнень, результатів роботи групи, звіту про виконання індивідуальних завдань тощо.

Банки візуального супроводження – сприяють активізації творчого сприйняття змісту дисципліни за допомогою наочності:

- Навчально-методичні матеріали з вивчення навчальної дисципліни.

- Інтерактивні посібники, підручники.
- Лабораторний практикум.

Використання навчальних технологій для активізації процесу навчання з дисципліни

Тема 1. Інформаційні технології: базові поняття, терміни, класифікація, ІТ-спеціалісти	
Проблемні лекції	<p style="text-align: center;"><u>Проблемні питання:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Інструментарій ІТ. 2. Взаємозв'язок інформаційних технологій та інформаційних систем. 3. Структура ІС.
Мозкові атаки	Мозкова атака пов'язана із економічним та соціальним аспектами ІТ.
Тема 2. Комп'ютерне представлення інформації. Системи числення	
Презентації	Типи систем числення.
Проблемні лекції	<p style="text-align: center;"><u>Проблемні питання:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Переведення чисел з однієї системи числення в іншу. 2. Арифметичні операції в різних системах числення.
Тема 3. Основи алгоритмізації: базові алгоритмічні структури	
Проблемні лекції	<p style="text-align: center;"><u>Проблемні питання:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лінійні алгоритмічні структури, алгоритмічні структури з розгалуженням, циклічні алгоритмічні структури. 2. Види циклічних алгоритмічних структур.
Мозкові атаки	Мозкова атака щодо використання алгоритмічних структур.
Тема 4. Структури даних	
Проблемні лекції	<p style="text-align: center;"><u>Проблемні питання:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лінійні та нелінійні структури даних. 2. Масиви: види, типові операції, практики програмування
Кейс-метод	Застосування масивів для розв'язування прикладних задач.
Тема 5. Типові алгоритми обробки даних	
Проблемні лекції	<p style="text-align: center;"><u>Проблемні питання:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прості та складні алгоритми сортування.

	2. Методи сортування 3. Рекурсивні алгоритми.
Презентації	Практика застосування методів сортування масивів.
Тема 6. Інтернет-технології та Інтернет речей (IoT)	
Проблемні лекції	<u>Проблемні питання:</u> 1. Базові принципи роботи інтернет браузерів. 2. Концепція та базові принципи IoT. 3. Технології Інтернету речей.
Кейс-метод	Проблеми впровадження IoT.
Тема 7. Хмарні технології	
Проблемні лекції	<u>Проблемні питання:</u> 1. Забезпечення безпеки даних при використанні хмарних технологій.
Мозкові атаки	Мозкова атака щодо ефективності використання хмарних сервісів.
Тема 8. Мови та технології програмування	
Проблемні лекції	<u>Проблемні питання:</u> 1. Процедурні мови програмування. 2. Структурне програмування. 3. Об'єктно-орієнтоване програмування. 4. Компонентне програмування.
Мозкові атаки	Мозкова атака щодо визначення популярних мов програмування
Тема 9. Процес розробки програмного забезпечення	
Проблемні лекції	<u>Проблемні питання:</u> 1. Системне ПЗ. 2. Прикладне ПЗ. 3. Інструментальне ПЗ. 4. Мережеве ПЗ. 5. Інтегровані середовища розробки ПЗ. 6. Проектування, моделювання та розробка ПЗ.

12. РЕСУРСИ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Ресурси мережі Інтернет	Ресурси мережі Факультету з навчальної дисципліни
1. IoT: все, що потрібно знати про інтернет речей і про майбутнє сучасної	– Навчальна програма з навчальної дисципліни

<p>цивілізації : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://www.everest.ua/ai-platform/analytics/iot-vse-shho-potribno-znati-pro-internet-rechej-i-pro-majbutne-suchasnoi-civilizacii/</p> <p>2. Керниган Б. Язык программирования Си: [Електрон. ресурс]. / Б. Керниган. – Режим доступу: http://people.toiit.sgu.ru/Sinelnikov/PT/C/Kern_Ritch.pdf</p> <p>3. Кучин Н.В. Основы программирования на языке Си: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://ict.edu.ru/ft/005576/2001-0092-0-01.pdf</p> <p>4. Моисеенко Е.В., Лаврушина Е.Г. Информационные технологии в экономике : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://abc.vvsu.ru/books/inform_tehnolog/default.asp</p> <p>5. Популярные технологии программирования в 2017 году : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://vc.ru/dev/21483-what-language-2017</p> <p>6. Рагулин П.Г. Информационные технологии: электронный учебник : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/007/41007/18312?p_page=4</p> <p>7. Теоретические основы технологии программирования: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://bourabai.kz/alg/technology.htm</p> <p>8. Технология программирования : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://studref.com/441961/informatika/tehnologiya_programmirovaniya</p> <p>9. Энциклопедия языков программирования : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://progopedia.ru/</p>	<p>„Вступ до фаху”</p> <p>– Робоча програма з навчальної дисципліни</p> <p>„Вступ до фаху”</p> <p>– Підручники</p> <p>– Методичні рекомендації з виконання самостійної роботи (СРС)</p> <p>– Методичні рекомендації та ІНДЗ</p> <p>– Засоби діагностики знань студентів з навчальної дисципліни</p> <p>– Практикум для проведення лабораторних занять дисципліни</p>
---	--

