

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

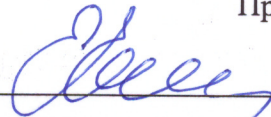
КАФЕДРА Комп'ютерних наук, інформаційних технологій та прикладної математики  
(повна назва кафедри)

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор з навчально-виховної  
роботи

Галина СВСССВА

2021 року

  
« 04 » вересня



**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Вступ до спеціальності

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»  
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»  
(назва освітньої програми)

освітній ступінь бакалавр  
(назва освітнього ступеня)

форма навчання денна  
(денна, заочна, вечірня)

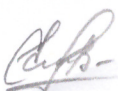
розробник Пономарьова Олена Анатоліївна  
(прізвище, ім'я, по батькові)

**1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Навчальна дисципліна спрямована на ознайомлення студентів першого курсу з галуззю їх майбутньої професійної діяльності, історією та перспективами її розвитку, особливостями професійної підготовки за спеціальністю у ЗВО, навичками користування інформаційними ресурсами та програмно-апаратним забезпеченням.

**2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

	Години	Кредити	Семестр	
			I	
Всього годин за навчальним планом, з них:	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>90</b>	
<b>Аудиторні заняття, у т.ч:</b>	30		30	
лекції	30		30	
лабораторні роботи	-		-	
практичні заняття	-		-	
<b>Самостійна робота, у т.ч:</b>	<b>60</b>		<b>60</b>	
підготовка до аудиторних занять	20		20	
підготовка до контрольних заходів	16		16	
виконання курсового проекту або роботи	-		-	
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	24		24	
підготовка до екзамену	-		-	
<b>Форма підсумкового контролю</b>			<b>Залік</b>	



### 3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета дисципліни:** введення студента в коло питань, які стосуються стадії професіоналізації особистості; ознайомлення з профілем спеціальності, перспективами майбутньої професійної діяльності.

**Завдання дисципліни:** основними завданнями цього курсу є підвищення рівня професійної орієнтованості першокурсників, формування уявлень у них про професію. Змістовний аспект курсу пов'язаний з інформаційною і психологічною допомогою в усвідомленні здійсненого професійного вибору.

**Пререквізити дисципліни.** Дисципліна викладається в першому семестрі першого курсу освітнього ступеня «Бакалавр». Для вивчення дисципліни необхідні компетентності, що сформувалися у студентів під час засвоєння шкільної програми. Для засвоєння дисципліни студенти повинні володіти навичками комп'ютерної грамотності в обсязі шкільної програми: основами роботи з операційною системою Windows, додатками Microsoft Office та навичками роботи у Internet.

**Постреквізити дисципліни.** Сформовані під час вивчення дисципліни компетентності, необхідні студенту при вивченні таких дисциплін як «Дискретні структури», «Кросс-платформне програмування», «Методи та системи штучного інтелекту», «Комп'ютерні мережі», «Управління проектами».

**Компетентності.** **КК.** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. **ЗК2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. **ЗК3.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. **ЗК6.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. **ЗК8.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність). **ЗК9.** Здатність працювати в команді. **СК3.** Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

**Заплановані результати навчання.** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен оволодіти програмними результатами навчання **ПР1.** Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

#### Методи навчання:

1. Методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (пояснення, інструктаж, розповідь, лекція, бесіда, робота з підручником; ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження, вправи);

2. Методи стимулювання навчальної діяльності (навчальна дискусія, забезпечення успіху в навчанні, пізнавальні ігри, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід студента; стимулювання обов'язку і відповідальності в навчанні);

**Форми навчання:** індивідуальні, групові, фронтальні, колективні.

### 4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
<b>Змістовий модуль 1. Сучасні методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій</b>					
Перспективи та значимість майбутньої професії.	6	2	-	-	4
Підготовка фахівців вищої кваліфікації через магістратуру та аспірантуру університетів. Паспорт					

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
спеціальності та спеціалізації. Можливості та обмеження професійної реалізації після закінчення університету.					
Актуальні завдання та проблеми забезпечення академічної доброчесності у Придніпровській державній академії будівництва та архітектури.	8	4	-	-	4
Основні поняття та визначення у галузі інформаційних технологій.	6	2	-	-	4
Інформаційні технології та моделі інформаційних процесів. Поняття інформаційної технології. Складові інформаційної технології. Моделі інформаційних процесів передачі, обробки, накопичення даних.	8	2	-	-	6
Інформаційна система. Архітектура інформаційних систем. Інформаційна система: понятійний апарат, принципи, технологія. Покоління інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем. Типи інформаційних систем.	10	4	-	-	6
Структура інформаційної системи. Захист інформації. Складові інформаційної системи. Інформаційне забезпечення. Технічне забезпечення. Математичне і програмне забезпечення. Організаційне забезпечення. Правове забезпечення. Захист інформації. Криптографія.	18	6	-	-	12
Сучасні комп'ютерні системи та їх компоненти. Уявлення про електронний елемент, пристрій, прилад та систему. Принципи побудови електронних систем. Основні електронні елементи. Активні та пасивні елементи. Поняття про мікроелектроніку та наноелектроніку. Поняття аналогових та цифрових електричних систем. Сучасний стан та перспективи розвитку електроніки.	26	8	-	-	18
Основи інформаційної культури фахівця з комп'ютерних наук. Уявлення про спеціалізовану літературу. Основи обробки інформації та способи її отримання. Форми і зміст самопідготовки. Формування навичок роботи по підвищенню професійного рівня.	8	2	-	-	6
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60</b>

## 5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1	Перспективи та значимість майбутньої професії. Підготовка фахівців вищої кваліфікації через магістратуру та аспірантуру університетів. Паспорт спеціальності та спеціалізації. Можливості та обмеження професійної реалізації після закінчення університету.	2

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
2 - 3	Актуальні завдання та проблеми забезпечення академічної доброчесності у Придніпровській державній академії будівництва та архітектури.	4
4	Основні поняття та визначення у галузі інформаційних технологій.	2
5	Інформаційні технології та моделі інформаційних процесів. Поняття інформаційної технології. Складові інформаційної технології. Моделі інформаційних процесів передачі, обробки, накопичення даних.	2
6 - 7	Інформаційна система. Архітектура інформаційних систем. Інформаційна система: понятійний апарат, принципи, технологія. Покоління інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем. Типи інформаційних систем.	4
8 - 10	Структура інформаційної системи. Захист інформації. Складові інформаційної системи. Інформаційне забезпечення. Технічне забезпечення. Математичне і програмне забезпечення. Організаційне забезпечення. Правове забезпечення. Захист інформації. Криптографія.	6
11 - 14	Сучасні комп'ютерні системи та їх компоненти. Уявлення про електронний елемент, пристрій, прилад та систему. Принципи побудови електронних систем. Основні електронні елементи. Активні та пасивні елементи. Поняття про мікроелектроніку та наноелектроніку. Поняття аналогових та цифрових електричних систем. Сучасний стан та перспективи розвитку електроніки.	8
15	Основи інформаційної культури фахівця з комп'ютерних наук. Уявлення про спеціалізовану літературу. Основи обробки інформації та способи її отримання. Форми і зміст самопідготовки. Формування навичок роботи по підвищенню професійного рівня.	2

## 6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
	Навчальний план не передбачає	

## 7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
	Навчальний план не передбачає	

## 8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
1.	підготовка до аудиторних занять	20
2.	підготовка до контрольних заходів	16
3.	опрацювання розділів програми, що не викладаються на лекціях:	24
	архітектура інформаційних систем;	4
	загальні відомості про управління проектами;	4
	основи робототехніки;	4
	тестування програмного забезпечення;	4

№ п/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
	розробка мобільних додатків;	4
	робробка web-додатків.	4

## 9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Письмовий, усний.

## 10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

**Змістовий модуль 1. Сучасні методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій.**

Максимальна оцінка за змістовий модуль – 100 балів. Оцінка поточного контролю змістового модуля складається з:

- присутності студента на лекціях – максимальна кількість – 30 балів;
- контрольної роботи (максимальна кількість 60 балів);
- виконання проекту на тему «Сучасні інформаційні технології: від історичних глибин до сьогодення» з представленням результатів роботи у вигляді презентації та доповіді (кількість балів – 10).

*Присутність студента на лекціях* – 2 бали за лекцію, якщо студент не був присутнім – 0 балів.

*Контрольна робота* складається з 3 рівноважних питань лекційного курсу. Максимальна кількість балів за кожне питання – 20 балів. На кожне питання поточного контролю **нараховують**:

- студент повністю розкрив суть питання, надав правильні теоретичні тлумачення процесам та ефектам – 20 балів;
- студент розкрив суть питання, але схеми, графіки та пояснення мають неprincipові помилки, відсутня необхідна деталізація відповідних концепцій – 19-11 балів;
- студент розкрив суть питання, але у відповіді допущені неправильні тлумачення явищ та відповідних процесів - 10-4 бали;
- студент не повністю розкрив суть питання, у відповіді допущені грубі помилки (відповідь не обґрунтовано на належному рівні) - 3-1 бал;
- за повну відсутність відповіді - 0 балів.

За виконання проекту за темою «Сучасні інформаційні технології: від історичних глибин до сьогодення» студент може отримати:

- якщо в наявності презентаційний матеріал та доповідь – 10 балів,
- при наявності однієї презентації та відсутності доповіді, в залежності від якості презентації – 9 – 5 балів,
- якщо здобувач приймав участь у проекті суто технічно, без залучення до пошуку матеріалу, або підготовки презентації, або підготовки доповіді – 1 – 4 бали,
- за відсутності проекту за означеною темою – 0 балів.

**Підсумкова оцінка** з дисципліни визначається за результатом змістового модуля 1.

## 11. ПОЛІТИКА КУРСУ

Порядок зарахування пропущених занять:

- пропущена лекція відпрацьовується підготовкою конспекту відповідно до теми пропущеного заняття та його захистом.

Зміни в нарахуванні балів у випадках несвоєчасного виконання завдань не відбувається.

Дотримання академічної доброчесності студента передбачає:

- самостійне та добросовісне виконання завдань, в тому числі поточного та підсумкового контролю;

- відповідальне ставлення до своїх обов'язків;
- повага до честі й гідності інших осіб;
- посилання на джерела інформації у разі запозичення ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- використання при виконанні завдань лише перевірених та достовірних джерел інформації.

За порушення академічної доброчесності студент може бути притягнутий до академічної відповідальності (повторне проходження оцінювання).

Також неприємливим у навчальній діяльності студентів є академічний плагіат, самоплагіат, фальсифікація та інші види академічної нечесності.

## 12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Информатика. Учебное пособие в 2-х кн. / Под ред. Н.М. Ершовой. – ПГАСА, 2012.
2. Ярکا У. Б., Білушак Т. М. Информатика та комп'ютерна техніка. Ч1 — Львів: Львівська політехніка, 2015. — 200 с.
3. Пономарьова О.А. Вступ до спеціальності Конспект лекцій. – електронне видання.
4. Козловський А.В., Паночішин Ю.М., Погріщук Б.В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології. Навчальний посібник (2 видання). – К.: Знання, 2014. – 463 с.
5. Колонтаєвський Ю.П., Сосков А.Г. Електроніка та мікросхемотехніка. – К.: Каравела, 2007. – 416 с.
6. Міліх В.І., Шавьолкін О.О. Електроніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. – К.: Каравела, 2007. – 376 с.

### Допоміжна

1. Заячук Д. М. Нанотехнології і наноструктури — Львів: Львівська політехніка, 2009. — 580 с.
2. Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений: Пер. с англ. / Сэм Канер, Джек Фолк, Енг Кек Нгуен. – К.:Издательство «ДиаСофт», 2001. – 544 с.
3. Культин Н.Б. Инструменты управления проектами: Project Expert и Microsoft Project. – М.: ВHV. – С. 2012.
4. Кашкаров А.П. Электронные конструкции XXI века. – Москва:РадиоСофт, 2007. – 128с.
5. Кириченко А.В., Хрусталева А.А. HTML+CSS3. Основы современного WEB-дизайна – СПб.: Наука и техника, 2018. – 352 с.

## 13. INTERNET-РЕСУРСИ

1. Open Source Society University. OSSU/ Computer-csiense. URL: <https://github.com/ossu/computer-science> (дата звернення 22.08.2021).
2. Корисні ресурси для програміста. URL: <https://dou.ua/forums/topic/26544/> (дата звернення 22.08.2021).
3. Coursera. Навчання без обмежень. URL: <https://www.coursera.org/> (дата звернення 12.06.2021).
4. Digital Platform LEARN. URL: <https://learn.epam.com/start> (дата звернення 02.07.2021).

Розробник \_\_\_\_\_ (Олена ПОНОМАРЬОВА)

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ (Наталя ВЕЛЬМАГІНА)

Силабус затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних наук, інформаційних технологій та прикладної математики

Протокол від «30» серпня 2021 року № 1