

**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 науково-педагогічної
та навчальної роботи

Р. Б. Папірник

« 02 »

2020 року

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:	90	3	90	
Аудиторні заняття, у т.ч:	30		30	
лекції	30		30	
лабораторні роботи	-		-	
практичні заняття	-		-	
Самостійна робота, у т.ч:	60		60	
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	-		-	
Форма підсумкового контролю			Залік	

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. ІК. 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. **ЗК1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. **ЗК6.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. **ЗК7.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Заплановані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен оволодіти програмними результатами навчання **ПР1 – ПР17** згідно ОПП «Комп'ютерні науки» СВО ПДАБА – 122 б 2020 р. (<https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2021/01/OPP-Komp.-nauky-SVO-PDABA-122b-2020.pdf>).

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
Змістовий модуль 1. Сучасні методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій					
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.	8	4	-	-	4
Основні поняття та визначення у галузі інформаційних технологій.	6	2	-	-	4
Інформаційні технології та моделі інформаційних	12	4	-	-	8

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
процесів. Поняття інформаційної технології. Складові інформаційної технології. Моделі інформаційних процесів передачі, обробки, накопичення даних.					
Інформаційна система. Архітектура інформаційних систем. Інформаційна система: понятійний апарат, принципи, технологія. Покоління інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем. Типи інформаційних систем.	12	4	-	-	8
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
Разом за змістовим модулем 1	90	30	-	-	60
Усього годин	90	30	-	-	60

5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1-2	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.	4
3	Основні поняття та визначення у галузі інформаційних технологій.	2
4-5	Інформаційні технології та моделі інформаційних процесів. Поняття інформаційної технології. Складові інформаційної технології. Моделі інформаційних процесів передачі, обробки, накопичення даних.	4
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	6

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
	забезпечення. Математичне і програмне забезпечення. Організаційне забезпечення. Правове забезпечення. Захист інформації. Криптографія.	
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
	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 непринципові 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 на тему «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 – 5 балів.
- за відсутності проекту за означеною темою – 0 балів.

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається оцінкою за змістовий модуль 1.

11. ПОЛІТИКА КУРСУ

Порядок зарахування пропущених занять:

- пропущена лекція відпрацьовується підготовкою реферату 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. Перевірці на академічний плагіат підлягають кваліфікаційні роботи студентів.

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Информатика. Учебное пособие в 2-х кн. / Под ред. Н.М. Ершовой. – ПГАСА, 2012.
2. Ярکا У. Б., Білуцак 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., Погрішук 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. Мілих В.І., Шавьолкін О.О. Електроніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. – К.: Каравела, 2007. – 376 с.

Допоміжна

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

13. INTERNET-РЕСУРСИ

1. <https://t.me/technobooks>

Розробник _____ (О. А. Пономарьова)


(підпис)

Гарант освітньої програми _____ (Н. О. Вельмагіна)


(підпис)

Силабус затверджено на засіданні кафедри
Протокол від «31» серпня 2020 року № 2