



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АПК»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр  
Спеціальність 123 – КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ  
Освітня програма «Комп'ютерна інженерія»  
Рік навчання 4, семестр 8  
Форма навчання денна  
Кількість кредитів ЄКТС 3  
Мова викладання українська

Лектор курсу

Сагун Андрій Вікторович, к.т.н. доцент  
([портфоліо](#))



Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки  
корпус. 15, к. 207, тел. 5278724  
e-mail [a.sagun@nubip.edu.ua](mailto:a.sagun@nubip.edu.ua)

Сторінка курсу в eLearn

ЕНК (8 семестр) <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1781>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна передбачає вивчення основних технологій науки і техніки, що використовуються в агропромисловому комплексі для технологій виробництва, переробки і зберігання продукції АПК, використання зокрема фотометричних технологій, освітлення і дистанційного вирощування продукції рослинництва та тваринництва, джерел випромінювання та поливу, підживлення для АПК, вивчення можливостей використання мікроконтролерів та IoT технологій, середовищ «Розумний дім», а також електротехнічних методів і пристроїв, що застосовуються у процесах виробництва, переробки і зберігання продукції рослинництва та тваринництва АПК.

**Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду фахових компетентностей:**

ФК 2. Здатність розуміти тенденції розвитку науки і техніки в галузі сучасних комп'ютерних технологій, які застосовуються в АПК.

ФК 3. Здатність знати принципи побудови і функціонування пристроїв, які використовують оптичні технології; функціональну організацію оптичних пристроїв та принципи взаємодії оптичних пристроїв з спеціалізованими комп'ютерними системами.

ФК 4. Здатність знати джерела світлового випромінювання, їх класифікацію і застосування у галузях АПК.

ФК 6. Здатність знати порядок та особливості роботи опромінювальних систем у АПК, особливості застосування різноманітних технологій опромінювальних систем у тепличних господарствах для досвічення, освітлення і опалювання вирощуваної продукції.

ФК 12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу різноманітних поколінь електротехнічних пристроїв, зокрема електродвигунів різноманітних класифікацій для застосування у галузях АПК, розуміти їх призначення і роботу.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент набере певні програмні результати, а саме**

ПРН 2. Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності.

ПРН 3. Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в спеціалізованих комп'ютерних системах.

ПРН 4. Мати знання з новітніх технологій в галузі спеціалізованих комп'ютерів.

ПРН 6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи відомі методи.

ПРН 7. Вміти застосовувати знання для розв'язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

ПРН 9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів спеціалізованих комп'ютерних систем та архітектур спеціалізованих комп'ютерів для вирішення технічних задач спеціальності.

ПРН 11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач спеціалізованих комп'ютерів.

ПРН 14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

**Зробимо курс корисним для вас. Якщо ви будете наполегливо працювати і докладати особливих зусиль, щоб не відставати від матеріалу, ви отримаєте винагороду – як в короткостроковій перспективі, так і в набутті фахових компетентностей. Будь-ласка, широко використовуйте аудиторні заняття, відеоінструкції, вебіари, щоб переконатися, що рухаетесь за графіком навчання.**

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Годин и (лекції/ лабора торні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1. Датчики та автоматизовані комп'ютерні системи в АПК</b>				
Датчики та комп'ютеризовані системи моніторингу показників аграрних систем	<b>2/4</b>	Знати та оглядати сучасні мікрокомп'ютерні системи, датчики та системи для взаємодії і настройки, програмування в АПК	Здача лабораторної роботи	<b>10</b>
Проектування прикладних комп'ютерних систем для АПК (системи поливу, фотовипромінювання, )	<b>2/4</b>	Вміти і знати датчики та мікроконтролери, інсталювати та налагоджувати програмне забезпечення із відкритим кодом для налагоджування платформи Arduino.	Здача лабораторної роботи.	<b>10</b>
Виконавчі модулі та системи на базі мікроконтролерів та мікрокомп'ютерів в АПК	<b>2/4</b>	Вміти виконувати аналіз сучасних архітектур спеціалізованих комп'ютерів, аналізувати їх розвиток і особливості використання у агропромисловому виробництві..	Здача лабораторної роботи	<b>10</b>
			Модульний тест	<b>5</b>
<b>Модуль 2. Автоматизовані IoT технології та системи імітаційного моделювання в АПК</b>				
Автоматизовані системи моніторингу сільськогосподарського призначення на базі МК	<b>2/4</b>	Вміти створювати системи з крокових двигунів та створення систем із зворотньо-поступальним рухом	Здача лабораторної роботи.	<b>10</b>
Технології автоматизованого управління виконавчими пристроями систем АПК	<b>2/4</b>	Вміти застосовувати знання для ідентифікації, аналізу і розв'язування технічних задач,	Здача лабораторної роботи.	<b>10</b>

		пов'язаних із застосуванням спеціалізованих контролерів.		
Застосування IoT та хмарних технологій і систем в АПК	2/4	Вміти використовувати графічні середовища програмування. XOD, Visuino, Arduino control center.	Здача лабораторної роботи.	10
			Модульний тест	5
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>			Підсумковий тест в ЕНК	<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний, стажування або відрядження).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзаменів	Заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано