

## СИЛАБУС навчальної дисципліни « Інформаційні системи та технології »

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
<b>Код і найменування спеціальності</b>	162 Біотехнології та біоінженерія
<b>Тип і назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Біотехнології та біоінженерія»
<b>Курс, семестр</b>	Курс 2, семестр 3
<b>Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни</b>	Кількість кредитів ЄКТС – 4 Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 14 год, лабораторних занять – 26 год. Форма семестрового контролю – екзамен
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>ННІ / факультет, кафедра</b>	Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій, Кафедра інформаційних систем та технологій
<b>Контактні дані розробників</b>	Юрій Поночовний, д. т. н., доцент, професор кафедри інформаційних систем та технологій; ауд. 207, навчальний корпус № 2 e-mail: <a href="mailto:yuriy.ponochovnyy@pdaa.edu.ua">yuriy.ponochovnyy@pdaa.edu.ua</a> сторінка викладача на сайті кафедри: <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/ponochovnyy-yuriy-leonidovych">https://www.pdau.edu.ua/people/ponochovnyy-yuriy-leonidovych</a> Наталія Панасенко, к. е. н., доцент, доцент кафедри інформаційних систем та технологій; ауд. 207, навчальний корпус № 2 e-mail: <a href="mailto:nataliia.panasenko@pdau.edu.ua">nataliia.panasenko@pdau.edu.ua</a> сторінка викладача на сайті кафедри: <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/panasenko-nataliya-leonidivna">https://www.pdau.edu.ua/people/panasenko-nataliya-leonidivna</a>

### МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

<b>Статус навчальної дисципліни</b>	Обов'язкова дисципліна освітньо-професійної програми
<b>Передумови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Вища математика
<b>Компетентності</b>	<i>Інтегральна:</i> здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії.  <i>Загальні:</i> К04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

	<p><i>Спеціальні (фахові):</i>          К23. Здатність використовувати сучасні автоматизовані системи управління виробництвом біотехнологічних продуктів різного призначення, їх технічне, алгоритмічне, інформаційне і програмне забезпечення для вирішення професійних завдань</p>
<p><b>Результати навчання</b></p>	<p>ПР01. Вміти застосовувати сучасні математичні методи для розв'язання практичних задач, пов'язаних з дослідженням і проектуванням біотехнологічних процесів. Використовувати знання фізики для аналізу біотехнологічних процесів.</p> <p>ПР25. Аналізувати та впроваджувати на практиці новітні досягнення в сфері застосування біотехнологій та біоінженерії, інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань аграрної галузі.</p>
<p><b>РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)</b></p>	
<p>Під час вивчення дисципліни розвиваються soft skills («м'які» навички): тайм-менеджмент, вміння презентувати власні ідеї, навички комунікацій, розуміння важливості дотримання норм авторського права, здатність логічно і системно мислити, креативність тощо.</p>	
<p><b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b></p>	
<p>Формування у здобувачів вищої освіти знань про сучасні інформаційні системи та технології, сучасні комп'ютерні засоби роботи з інформаційними системами, знання засобів та алгоритмів автоматизації пошуку та опрацювання даних про біотехнологічні процеси в інформаційних системах, умінь застосовувати ці знання в професійній діяльності біотехнології та біоінженерії, самостійно обирати та застосовувати їх відповідно до конкретних умов.</p>	
<p><b>ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b></p>	
<p><b>Програма навчальної дисципліни</b></p>	<p>Тема 1. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності          Тема 2. Технології обробки текстової інформації          Тема 3. Застосування пакетів прикладних програм загального призначення          Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних          Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних          Тема 6. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності          Тема 7. Мережні інформаційні технології          Тема 8. Інформаційна безпека</p>
<p><b>МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ.</b></p>	
<p>1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:          – лекція, інструктаж;          – ілюстрування, демонстрування;          – лабораторні роботи.</p> <p>2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:          – метод використання життєвого досвіду; метод відповідей на запитання і опитування думок;          – роз'яснення мети навчальної дисципліни, висування вимог до вивчення дисципліни, заохочення і покарання, оперативний контроль, вказування на недоліки, зауваження.</p> <p>3. Інноваційні та інтерактивні методи навчання:          – використання мультимедійних презентацій, використання комп'ютерних навчальних програм.</p> <p>4. Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:          – самостійна робота; контрольні-лабораторні роботи; самостійний пошук помилок.</p>	
<p><b>ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b></p>	

<b>Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання</b>	Наведені у Додатку до силябусу
---	--------------------------------

### ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

<b>- щодо термінів виконання та перескладання</b>	- обов'язковість виконання завдань лабораторних робіт, самостійної роботи і захист результатів у відведений термін; - за несвоєчасне подання звітів про виконання лабораторної роботи без поважних причин оцінка може бути знижена на 30%)
<b>- щодо академічної доброчесності</b>	Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.
<b>- щодо відвідування занять</b>	обов'язковість відвідування занять (неприпустимість пропусків без поважних причин, запізнь тощо.);
<b>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</b>	Врахування результатів навчання, отриманих під час неформальної/інформальної освіти та зарахування результатів відбувається згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.
<b>- щодо оскарження результатів оцінювання</b>	Порядок оскарження результатів оцінювання здійснюється згідно процедур, затверджених у Положенні про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

#### Основні

1. Буров Є. В. Комп'ютерні мережі: підручник. Том 2. Львів : «Магнолія 2006», 2021. 204 с.
2. Дубова С. В. Електронне урядування : навч.-метод. посіб. Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 144 с.
3. Єремєєв І. С., Кисельов В. Б. Автоматизовані системи управління технологічними процесами : навч. посіб. Одеса : Гельветика, 2022. 320 с.
4. Організація баз даних : навч. посіб. / О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, Н. І. Логінова, І. М. Копитчук. Вид. 2-ге, випр. і допов. Одеса : Фенікс, 2019. 246 с.
5. Нужний Є. М., Клименко І. В., Акімов О. О. Інструментальні засоби електронного офісу: навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2017. 296 с.
6. Забара С. С., Дехтярук М. Т., Сімоненко В. П. Програмне забезпечення комп'ютерних мереж: навчальний посібник. Київ : Університет «Україна», 2012. 353 с.
7. Маренич М. М., Кондратюк М. І., Копішинська О. П., Уткін Ю. В. Інформаційні технології в агрономії: навчальний посібник. Харків: Вид-во «Фінарт», 2017. 352 с.
8. Павлиш В. А., Гліненко Л. К., Шаховська Н. Б. Основи інформаційних технологій і

систем: підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 620 с.

### Допоміжні

1. Білик В. М., Костирко В. С. Інформаційні технології та системи: навчальний посібник. Київ : ЦУЛ, 2016. 232 с.
2. Пупена О. М., Ельперін І. В., Луцька Н. М., Ладанюк А. П. Промислові мережі та інтеграційні технології в автоматизованих системах: навчальний посібник. Київ : Ліра-К, 2011. 552 с.
3. Галич О. А., Копішинська О. П., Уткін Ю. В. Управління інформаційними зв'язками та бізнес-процесами: навчальний посібник. Харків: Фінарт, 2016. 244 с.
4. Ельперін І. В. Автоматизація виробничих процесів. Київ, 2017. 378 с.
5. Корченний М. О., Клендій П. Б., Потапенко М. В. Теоретичні основи автоматики. Київ. 2012. 303 с.
6. Трегуб В. Г. Проєктування систем автоматизації: навч. посіб. К.: Ліра К, 2014. 342 с.
7. Хорольський В. П., Хорольська О. В., Діянов І. П. Цифрові системи інтелектуального управління підприємствами промислового комплексу регіону: монографія. Кривий Ріг: Видавець ФО-П Чернявський Д.О. 2020. 564с
8. Ясковець І. І., Протас Н. М., Касаткін Д. Ю., Осипова Т. Ю. Моделювання та прогнозування стану довкілля: підручник. К.: ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ», 2018. 540 с.
9. Глазунова О. Г., Нелепова А. В. Мобільні сервіси в аграрній галузі : навч. посіб.: К., 2018. 232 с. URL: <https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/5781> (дата звернення 01.09.2024).

### Інформаційні ресурси

1. Про інформацію: Закон України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>
2. Законодавство України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index>
3. Електронний навчальний ресурс «ІНФОРМАТИКА+». URL: <https://informatika-resurs.jimdofree.com/>
4. ExcelTABLE Working with Tables. URL: <https://exceltable.com/>
5. Сайт Державної служби статистики України: Офіційний веб-сайт: URL: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
6. Сайт ПДАУ. URL: <https://www.pdau.edu.ua/>
7. Українські підручники он-лайн (комп'ютерний цикл). URL: <https://pidru4niki.com/informatika/>
8. Microsoft 365: допомога та навчання. URL: <https://support.microsoft.com/uk-UA/microsoft-365>
9. Ensembl – genome browser. URL: <https://www.ensembl.org/index.html>
10. Primer3 – widely used program for designing PCR primers. URL: <https://primer3.org/>

**Реквізити  
затвердження**

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій,  
протокол від 03 вересня 2024 № 2

Додаток до силябусу

**СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ  
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни**

(денна форма здобуття освіти 162БТБ\_бд\_2023)

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	виконання лабораторних робіт	розв'язування тестів	виконання завдань самостійної роботи	Екзамен	
Тема 1. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності	6	4	2	-	12
Тема 2. Технології обробки текстової інформації	6	4	2	-	12
Тема 3. Застосування пакетів прикладних програм загального призначення	6	4	2	-	12
Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних	6	4	2	-	12
Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних	6	4	2	-	12
Тема 6. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності	6	4	2	-	12
Тема 7. Мережні інформаційні технології	3	2	2	-	7
Тема 8. Інформаційна безпека			1	-	1
Екзамен				20	20
<b>Разом</b>	<b>39</b>	<b>26</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**Поточний контроль**  
**Шкала та критерії оцінювання**

*Виконання завдань на лабораторних заняттях здобувачами вищої освіти денної форми здобуття освіти (0-3)*

<b>Кількість балів</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
2,8-3	Знання здобувача вищої освіти є глибокими, міцними, системними, що дозволяє демонструвати результати навчання для виконання творчих завдань; навчальна діяльність позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію.
2,3-2,7	Здобувач вищої освіти знає істотні ознаки понять, явищ, зв'язки між ними, вміє пояснити основні закономірності, що дозволяє демонструвати результати навчання в стандартних ситуаціях; володіє розумовими операціями (аналізом, абстрагуванням, узагальненням тощо), вміє робити висновки, виправляти допущені помилки. Проте бракує власних суджень.
1,8-2,2	Здобувач вищої освіти засвоїв основний навчальний матеріал, що дозволяє демонструвати результати навчання за зразком; володіє елементарними вміннями навчальної діяльності.
0-1,7	Здобувач вищої освіти має початкові уявлення про предмет вивчення, що забезпечує лише фрагментарне досягнення результатів навчання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

**Шкала та критерії оцінювання**

*Розв'язування тестів (0-2)*

<b>Кількість балів</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
1,8-2	Знання здобувача вищої освіти є глибокими, міцними, системними, що дозволяє демонструвати результати навчання для виконання творчих завдань; навчальна діяльність позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію (90-100 % правильно виконаних тестових завдань)
1,5-1,7	Здобувач вищої освіти знає істотні ознаки понять, явищ, зв'язки між ними, вміє пояснити основні закономірності, що дозволяє демонструвати результати навчання в стандартних ситуаціях; володіє розумовими операціями (аналізом, абстрагуванням, узагальненням тощо), вміє робити висновки, виправляти допущені помилки. Проте бракує власних суджень (74-89 % правильно виконаних тестових завдань)
1,2-1,4	Здобувач вищої освіти засвоїв основний навчальний матеріал, що дозволяє демонструвати результати навчання за зразком; володіє елементарними вміннями навчальної діяльності (60-73 % правильно виконаних тестових завдань)
0-1,1	Здобувач вищої освіти має початкові уявлення про предмет вивчення, що забезпечує лише фрагментарне досягнення результатів навчання (0-59 % правильно виконаних тестових завдань)

**Шкала та критерії оцінювання**

*Виконання завдань самостійної роботи здобувачами вищої освіти денної форми здобуття освіти, (0-2).*

<b>Кількість балів</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
1,8-2	Знання здобувача вищої освіти є глибокими, міцними, системними, що дозволяє демонструвати результати навчання для виконання творчих завдань; навчальна діяльність позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію.
1,5-1,7	Здобувач вищої освіти знає істотні ознаки понять, явищ, зв'язки між ними, вміє пояснити основні закономірності, що дозволяє демонструвати результати навчання в стандартних ситуаціях; володіє розумовими операціями (аналізом, абстрагуванням, узагальненням тощо), вміє робити висновки, виправляти

	допущені помилки. Проте бракує власних суджень
1,2-1,4	Здобувач вищої освіти засвоїв основний навчальний матеріал, що дозволяє демонструвати результати навчання за зразком; володіє елементарними вміннями навчальної діяльності
0-1,1	Здобувач вищої освіти має початкові уявлення про предмет вивчення, що забезпечує лише фрагментарне досягнення результатів навчання.

### ***Підсумковий контроль***

Форма проведення семестрового контролю для денної та заочної форм навчання згідно з робочим та навчальним планом – екзамен (0-20).

### **Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (форма семестрового контролю – екзамен)**

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
Для теоретичного питання	10	балів отримують студенти, які повно та ґрунтовно розкрили теоретичне питання, використавши при цьому не лише обов'язкову, а й додаткову літературу
	8-9	отримують студенти, які в цілому розкрили теоретичне питання, однак не повно і допустивши деякі неточності. При цьому не використав на достатньому рівні обов'язкову літературу.
	6-7	балів отримують студенти, які правильно визначили сутність питання, розкривши його лише частково і допустивши при цьому окремі помилки, котрі не впливають на загальне розуміння питання
	4-5	балів отримують студенти, які частково та поверхово розкрили лише окремі положення питання і допустили при цьому певні суттєві помилки, котрі значно вплинули на загальне розуміння питання
	0	балів отримують студенти за відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
Для 1-го практичного завдання	5	балів отримують студенти, які повністю розв'язали завдання, обрали найефективніший метод його вирішення, детально пояснили хід розв'язання та не допустили помилок в розрахунках
	4-4,5	Балів отримують студенти, які правильно розв'язали завдання, не допустили помилок в розрахунках, однак обрали не раціональний метод вирішення, недостатньо пояснили хід розв'язання .
	3-3,5	балів отримують студенти, які при розв'язанні завдання допустили ряд помилок, які істотно не вплинули на результат, не пояснили хід розв'язання
	2-2,5	балів отримують студенти, які при розв'язанні завдання допустили істотні помилки, що привели до неправильного результату
	0	балів отримують студенти за відсутність розв'язання завдання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
Для 2-го практичного завдання	5	балів отримують студенти, які повністю розв'язали завдання, обрали найефективніший метод його вирішення, детально пояснили хід розв'язання та не допустили помилок в розрахунках
	4-4,5	Балів отримують студенти, які правильно розв'язали завдання, не допустили помилок в розрахунках, однак обрали не раціональний метод вирішення, недостатньо пояснили хід розв'язання.
	3-3,5	балів отримують студенти, які при розв'язанні завдання допустили ряд помилок, які істотно не вплинули на результат, не пояснили хід розв'язання.
	2-2,5	балів отримують студенти, які при розв'язанні завдання допустили істотні помилки, що привели до неправильного результату
	0	балів отримують студенти за відсутність розв'язання завдання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти