

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних  
технологій

Кафедра інформаційних систем та технологій

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ПРОГРАМНІ ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

освітньо-професійна програма

Інформаційні управляючі системи та технології

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

галузь знань 12 Інформаційні технології

освітній ступінь магістр

Розробник: Леонід Флегантов, професор кафедри інформаційних систем та  
технологій, кандидат фізико-математичних наук, доцент

Гарант: Юрій Уткін, завідувач кафедри інформаційних систем та технологій,  
кандидат технічних наук, доцент

Полтава 2022 р.

## Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

|   |   |
|---|---|
| <b>Назва навчальної дисципліни</b>                                      | Програмні технології створення інформаційних систем   |
| <b>Назва структурного підрозділу</b>                                    | Кафедра інформаційних систем та технологій  |
| <b>Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти</b> | обов'язкова навчальна дисципліна  |
| <b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>           | <i>Викладач:</i> Флегантов Леонід<br><i>Контакти:</i> ауд. 201 (навчальний корпус № 2)<br><i>e-mail:</i> leonid.flegantov@pdaa.edu.ua,<br><i>Сторінка викладача:</i><br><a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/flegantov-leonid-oleksiyovich">https://www.pdaa.edu.ua/people/flegantov-leonid-oleksiyovich</a> |
| <b>Рівень вищої освіти</b>  | Другий (магістерський) рівень   |
| <b>Спеціальність Освітня програма</b>                                   | 126 Інформаційні системи та технології<br>ОПП Інформаційні управляючі системи та технології   |
| <b>Мова викладання</b>  | Державна  |

### Заплановані результати навчання:

**Мета навчальної дисципліни:** формування у здобувачів вищої освіти уявлень про програмні технології створення інформаційних систем, сучасні комп'ютерні засоби створення інформаційних систем, використання хмарових систем контролю версій, знання засобів та алгоритмів автоматизації неперервної інтеграції, доставки та розгортання інформаційних систем, умінь застосовувати програмні технології створення інформаційних систем у навчальних ситуаціях, а також самостійно обирати та застосовувати їх відповідно до конкретних умов.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** набуття теоретичних знань і практичних навичок з використання програмних технологій створення інформаційних систем.

| <b>Компетентності:</b>  |
|---|
| <i>загальні:</i>  |
| ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.   |
| ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).                   |
| ЗК04. Здатність розробляти проєкти та управляти ними.   |
| ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.  |
| <i>фахові:</i>  |
| СК01. Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач.   |
| СК02. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем.  |
| СК03. Здатність проєктувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.                     |
| СК07. Розробляти і реалізовувати інноваційні проєкти у сфері ІСТ.   |
| <b>Програмні результати навчання:</b>   |
| РН03. Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.   |
| РН04. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів. |

PH05. Визначати вимоги до ICT на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.

PH06. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання.

### Програма навчальної дисципліни

| Назви тем   | Кількість годин |              |           |            |                         |              |           |            |
|---|-----------------|--------------|-----------|------------|-------------------------|--------------|-----------|------------|
|   | Денна форма     |              |           |            | Заочна форма            |              |           |            |
|   | 126 ICT_мд_2022 |              |           |            | 126ICT_мз_2022[1](Л.Н.) |              |           |            |
|   | усього          | у тому числі |           |            | усього                  | у тому числі |           |            |
| лек   |                 | лаб          | ср.       | лек        |                         | лаб          | ср.       |            |
| Тема 1. Стандарти створення інформаційних систем  | 20              | 2            | 4         | 14         | 20                      | 2            | 2         | 16         |
| Тема 2. Програмні технології проектування інформаційних систем                          | 30              | 4            | 6         | 20         | 30                      | 2            | 2         | 24         |
| Тема 3. Програмні технології реалізації інформаційних систем                            | 40              | 8            | 8         | 24         | 40                      | 2            | 4         | 34         |
| Тема 4. Програмні технології управління розробкою та розгортанням інформаційних систем. | 90              | 14           | 18        | 58         | 90                      | 2            | 8         | 80         |
| <b>Усього годин</b>   | <b>180</b>      | <b>28</b>    | <b>36</b> | <b>116</b> | <b>180</b>              | <b>8</b>     | <b>14</b> | <b>158</b> |

### Форми контролю результатів навчання\*

| Програмні результати навчання | Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти |                                      |                                      |           | Разом      |
|-------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------|------------|
|                               | Опитування  | Виконання завдань лабораторних робіт | Виконання завдань самостійної роботи | Екзамен   |            |
| PH03                          | 7   | 9                                    | 4                                    | 5         | 25         |
| PH04                          | 7   | 9                                    | 4                                    | 5         | 25         |
| PH05                          | 7   | 9                                    | 4                                    | 5         | 25         |
| PH06                          | 7   | 9                                    | 4                                    | 5         | 25         |
| <b>Разом</b>                  | <b>28</b>   | <b>36</b>                            | <b>16</b>                            | <b>20</b> | <b>100</b> |

\* для максимальної кількості балів.

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

(денна форма навчання 126 ICT\_мд\_2022)

| Назва теми  | Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти |                                      |                                      |           | Разом      |
|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------|------------|
|   | Опитування  | Виконання завдань лабораторних робіт | Виконання завдань самостійної роботи | Екзамен   |            |
| Тема 1. Стандарти створення інформаційних систем  | 2   | 2                                    | 6                                    |           | 10         |
| Тема 2. Програмні технології проектування інформаційних систем                          | 2   | 2                                    | 6                                    |           | 10         |
| Тема 3. Програмні технології реалізації інформаційних систем                            | 4   | 6                                    | 10                                   |           | 20         |
| Тема 4. Програмні технології управління розробкою та розгортанням інформаційних систем. | 8   | 10                                   | 22                                   |           | 40         |
| Екзамен   |   |                                      |                                      | 20        | 20         |
| <b>Разом</b>  | <b>16</b>   | <b>20</b>                            | <b>44</b>                            | <b>20</b> | <b>100</b> |

## (заочна форма навчання 126ІСТ\_мз\_2022[1](л.н.))

| Назва теми  | Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти |                                      |                                      |           | Разом      |
|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------|------------|
|   | Опитування  | Виконання завдань лабораторних робіт | Виконання завдань самостійної роботи | Екзамен   |            |
| Тема 1. Стандарти створення інформаційних систем  | 2   | 4                                    | 4                                    |           | 10         |
| Тема 2. Програмні технології проектування інформаційних систем                          | 2   | 4                                    | 4                                    |           | 10         |
| Тема 3. Програмні технології реалізації інформаційних систем                            | 4   | 8                                    | 8                                    |           | 20         |
| Тема 4. Програмні технології управління розробкою та розгортанням інформаційних систем. | 4   | 16                                   | 20                                   |           | 40         |
| Екзамен   |   |                                      |                                      | 20        | 20         |
| <b>Разом</b>  | <b>12</b>   | <b>32</b>                            | <b>36</b>                            | <b>20</b> | <b>100</b> |

Форми, шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти:

– **опитування (0–2 бали):**

- 2 бали – нараховується здобувачу вищої освіти, якщо він змістовно і вичерпно відповів на поставлені запитання і продемонстрував вміння логічного мислення;;
- 1 бал – оцінюються знання здобувача вищої освіти, якщо він відповів на поставленні запитання з суттєвими неточностями або відповів менше, ніж на 60 % поставлених запитань;
- 0 балів – оцінюються знання здобувача вищої освіти, якщо він відповів на поставленні запитання з суттєвими неточностями або відповів менше, ніж на 35 % поставлених запитань.

– **виконання завдань лабораторних робіт (0–2 бали):**

- 2 бали – нараховується здобувачу вищої освіти, якщо при виконанні ним вправ проявлено творчий підхід, використано сучасні методи дослідження, проведені всі необхідні розрахунки, наведено відповідні графічні матеріали;
- 1 бал – при виконанні вправ проведено відповідні розрахунки, наведено необхідні графічні матеріали, сформульовано висновки без необхідного їх обґрунтування;
- 0 балів – відсутні відповідні записи про виконання вправ або допущені грубі помилки при розв’язуванні задач, здобувач вищої освіти не вірно трактує основні положення, факти, правила та не демонструє вміння аналізувати й формувати висновки;

– **виконання завдань самостійної роботи (0–3 бали):**

- 3 бали – нараховується здобувачу вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому він змістовно і вичерпно відповів на поставлені питання і продемонстрував вміння логічного мислення;
- 1 бал – оцінюється знання здобувача вищої освіти, якщо він представив зошит з самостійної роботи, в якому в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив помилки при відповіді;
- 0 балів – оцінюється знання здобувача вищої освіти, який не представив зошит з самостійної роботи.

Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом – **екзамен**.

**Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:**

Анотація навчальної дисципліни на сторінці <https://www.pdau.edu.ua/content/perelik-osvitnih-komponentiv-specialnosti-126-informaciyni-systemy-ta-tehnologiyi-svo-0>

## Політика навчальної дисципліни

|  |  |
|--|--|
| <b>Політика щодо відвідування:</b>               | Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, лікарняний, стажування тощо) навчання може відбуватись з використанням інформаційних технологій (у змішаній чи/та дистанційній формах за погодженням із керівником курсу та деканом факультету).  |
| <b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>  | Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності <a href="https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf">https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf</a> та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти <a href="https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/etychnyy-kodeks.pdf">https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/etychnyy-kodeks.pdf</a> Полтавського державного аграрного університету.<br>Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання всіх навчальних завдань поточного та підсумкового контролів результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); обов'язкове покликання на джерела інформації під час використання ідей, розробок, тверджень; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної, наукової, творчої діяльності, запозичені методики досліджень. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням інформаційних технологій). |
| <b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b> | Лабораторні, самостійні роботи, які оформляються та здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються зі зменшенням оцінки (-30 %). Перескладання поточного та підсумкового контролів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, хвороба тощо) та з дозволу деканату.   |

## Рекомендовані джерела інформації

### Основні

1. Гнатівська Г.А. Технологія створення програмних продуктів. Одеса, Одеський державний екологічний університет, 2015. 98 с.
2. Проектування інформаційних систем: Загальні питання теорії проектування ІС (конспект лекцій) : навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: О. С. Коваленко, Л. М. Добровська. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 192с.
3. Ременяк Л.В. Проектування інформаційних систем: конспект лекцій. Одеса, Одеський державний екологічний університет, 2016. 152с.

### Допоміжні

1. Моуэт Э.. Использование Docker. Разработка и внедрение программного обеспечения при помощи технологии контейнеров. (Using Docker: Developing and Deploying Software with Containers). ДМК Пресс, 2017. 354 с.
2. Чакон С., Штрауб Б. Git для профессионального программиста. Питер, 2017. 496 с.
3. Lars Vogel. Chapter 60. Bitbucket // Distributed Version Control with Git: Mastering the Git command line. Third Edition. Lars Vogel, 2014. С. 197-198. 242 с.
4. Merkel Dirk. Docker: lightweight Linux containers for consistent development and deployment (англ.) // Linux Journal. 2014. Vol. March, no. 239. P. art. 2.

## Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Програмні технології створення інформаційних систем (2022). Система дистанційного навчання Полтавського державного аграрного університету. URL: <https://moodle.pdaa.edu.ua/course/view.php?id=6368>

2. Сайт національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського. URL: [http:// www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua).
3. Бібліотека ПДАУ. URL: <https://www.pdaa.edu.ua/content/biblioteka>.
4. Atlassian solutions. URL: <https://www.atlassian.com/>
5. Bitbucket - The code collaboration platform for modern software teams. URL:<https://bitbucket.org/>
6. Docker. URL: <https://www.docker.com/>
7. drawSQL - Design, visualize and collaborate on entity relationship diagrams for your databases. URL:  
<https://drawsql.app/>
8. git – fast version control. URL: <https://git-scm.com/>
9. GitHub - Where the world builds software. URL: <https://github.com/>
10. GitLab – the DevOps Platform. URL: <https://about.gitlab.com/>
11. Kubernetes. URL: <https://kubernetes.io/>
12. Trello. URL: [ps://trello.com/home](https://trello.com/home)
13. Visual Studio Code. URL: <https://code.visualstudio.com/>