

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ,  
УПРАВЛІННЯ, ПРАВА ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**



## **МАТЕРІАЛИ**

**XVIII щорічного міждисциплінарного семінару**

**«СТУДЕНТСЬКІ РОБОТИ  
ЗА НАУКОВОЮ ТЕМАТИКОЮ  
КАФЕДРИ ІНФОРМАЦІЙНИХ  
СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ»**

**2 грудня 2021 року**

**Полтава – 2021**

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

<b>Юрій УТКІН</b>	– к.т.н., доцент, завідувач кафедри інформаційних систем та технологій, доцент кафедри;
<b>Антоніна КАЛІНІЧЕНКО</b>	– д.с.-г.н., професор, професор кафедри;
<b>Юрій ПОНОЧОВНИЙ</b>	– д.т.н., с.н.с., професор кафедри;
<b>Вадим СЛЮСАР</b>	– д.т.н., професор, професор кафедри;
<b>Олена КОПШИНСЬКА</b>	– к.ф.-м.н., доцент, професор кафедри;
<b>Олег ОДАРУЩЕНКО</b>	– д.т.н., доцент, професор кафедри;
<b>Леонід ФЛЕГАНТОВ</b>	– к.ф.-м.н., доцент, професор кафедри;
<b>Юлія ВАКУЛЕНКО</b>	– к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри;
<b>Лариса ДЕГТЯРЬОВА</b>	– к.т.н., доцент, доцент кафедри;
<b>Тетяна ДУГАР</b>	– к.е.н., доцент, доцент кафедри;
<b>Сергій ІВКО</b>	– к.т.н., доцент кафедри;
<b>Марина МАВРИНА</b>	– к.т.н., доцент кафедри;
<b>Олена ОДАРУЩЕНКО</b>	– к.т.н., доцент кафедри;
<b>Надія ПРОТАС</b>	– к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри;
<b>Мирослав РЯБИЙ</b>	– к.т.н., доцент кафедри;
<b>Ігор СЛЮСАРЬ</b>	– к.т.н., доцент, доцент кафедри;
<b>Олексій ТИРТИШНІКОВ</b>	– к.т.н., доцент, доцент кафедри;
<b>Юрій УТКІН</b>	– к.т.н., доцент, завідувач кафедри;
<b>Наталія САЗОНОВА</b>	– асистент.

Матеріали XVIII щорічного міждисциплінарного семінару «Студентські роботи за науковою тематикою кафедри інформаційних систем та технологій». Полтава: ПДАУ, 2 грудня 2021 р. 44 с.

У збірнику надруковані матеріали міждисциплінарного семінару студентських робіт за науковою тематикою кафедри інформаційних систем та технологій Полтавського державного аграрного університету.

Тези наводяться без змін та редагування. Відповідальність за зміст та редакцію тез несуть автори та наукові керівники.

Для студентів, аспірантів та викладачів вищих навчальних закладів.

© Полтавський державний аграрний університет (ПДАУ)

© Кафедра інформаційних систем та технологій

## ЗМІСТ

<i>Аксюк Валентин</i> <i>спеціальність «Інформаційні системи та технології»</i> <i>Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Надія Протас</i>	
<b>ВИКОРИСТАННЯ ФРЕЙМВОРКІВ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ ВЕБСАЙТІВ НА</b> <b>МОВІ JAVASCRIPT .....</b>	<b>5</b>
<i>Аміна Бережна</i> <i>спеціальність «Інформаційні системи та технології»</i> <i>Науковий керівник – к.т.н., доцент Лариса Дегтярьова</i>	
<b>ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ДАНИХ В ІНФОРМАЦІЙНИХ УПРАВЛЯЮЧИХ</b> <b>СИСТЕМАХ .....</b>	<b>6</b>
<i>Дмитро Веременич</i> <i>спеціальність «Інформаційні системи та технології»</i> <i>Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. Юрій Поночовний</i>	
<b>ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВАРІАНТІВ АРХІТЕКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНИХ</b> <b>СИСТЕМ .....</b>	<b>9</b>
<i>Артем Кваша</i> <i>спеціальність «Інформаційні системи та технології»</i> <i>Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. Юрій Поночовний</i>	
<b>АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРОГРАМУВАННЯ МОВОЮ C# (SHARP) .....</b>	<b>12</b>
<i>Альона Норка</i> <i>спеціальність «Облік і оподаткування»</i> <i>Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Юлія Вакуленко</i>	
<b>РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЗАДАЧІ ЗА ДОПОМОГОЮ ГРАФІВ.....</b>	<b>13</b>
<i>Катерина Полякова</i> <i>спеціальність «Агориномія»</i> <i>Науковий керівник – к.т.н., доцент Олена Одарущенко</i>	
<b>ВИКОРИСТАННЯ ДРОНІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ .....</b>	<b>16</b>
<i>Артем Тищенко</i> <i>спеціальність «Інформаційні системи та технології»</i> <i>Науковий керівник – к.т.н., доцент Олена Одарущенко</i>	
<b>ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ СЕРВІСУ УПРАВЛІННЯ ДОКУМЕНТООБІГОМ</b> <b>ПІДПРИЄМСТВА .....</b>	<b>17</b>
<i>Олександр Глієш</i> <i>спеціальність «Інформаційні системи та технології»</i> <i>Науковий керівник – к.т.н., доцент Олена Одарущенко</i>	
<b>ВИБІР МЕТОДУ БАГАТОВИМІРНОГО СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ</b> <b>РОЗРОБЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОБРОБКИ</b> <b>ВЕЛИКИХ ДАНИХ.....</b>	<b>19</b>
<i>Богдан Чорний</i> <i>спеціальність «Інформаційні системи та технології»</i> <i>Науковий керівник – д.т.н., доцент Олег Одарущенко</i>	
<b>МОДЕЛЬ ОЦІНКИ НАДІЙНОСТІ СИСТЕМИ КРИТИЧНОГО</b> <b>ЗАСТОСУВАННЯ.....</b>	<b>21</b>
<i>Віталій Омеляненко</i> <i>спеціальність «Інформаційні системи та технології»</i> <i>Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. Юрій Поночовний</i>	
<b>АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ СИСТЕМ ПРОЄКТУВАННЯ БАЗ ДАНИХ .....</b>	<b>23</b>

<i>Таміла Пелішенко</i> <i>спеціальність «Ветеринарна медицина»</i> <i>Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Надія Протас</i>	
<b>ВПРОВАДЖЕННЯ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ГОСПОДАРСТВАХ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ВЕТЛІКАРІВ .....</b>	<b>25</b>
<i>Ілля Поспелов</i> <i>спеціальність «Інформаційні системи та технології»</i> <i>Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. Юрій Поночовний</i>	
<b>ІНТЕРФЕЙС ВИХІДНИХ ДАНИХ ВЕБДОДАТКУ ДЛЯ ЗБИРАННЯ ТА АНАЛІЗУ МЕТЕОРОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ.....</b>	<b>28</b>
<i>Олег Савченко, Андрій Курянчик</i> <i>спеціальність «Інформаційні системи та технології»</i> <i>Науковий керівник – к.т.н., доцент Ігор Слюсарь</i>	
<b>АНАЛІЗ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЧАТ-БОТІВ .....</b>	<b>30</b>
<i>Карина Рубанська</i> <i>спеціальність «Менеджмент»</i> <i>Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Юлія Вакуленко</i>	
<b>ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ПОСІВНИХ ПЛОЩ .....</b>	<b>32</b>
<i>Богдана Троян</i> <i>спеціальність «Екологія»</i> <i>Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Надія Протас</i>	
<b>ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА MS EXCEL ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ ЕКОЛОГІЇ.....</b>	<b>34</b>
<i>Анастасія Хоменко</i> <i>спеціальність «Облік і оподаткування»</i> <i>Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Юлія Вакуленко</i>	
<b>ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ В ЕКОНОМІЦІЗ8</b>	
<i>Марк Федорченко</i> <i>спеціальність «Інформаційні системи та технології»</i> <i>Науковий керівник – к.т.н., доцент Юрій Уткін</i>	
<b>РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ АВТОМАТИЧНОГО ПІДРАХУНКУ ПАСАЖИРІВ В ГРОМАДСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДЕОПОТОКУ.....</b>	<b>40</b>

## **ВИКОРИСТАННЯ ФРЕЙМВОРКІВ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ ВЕБСАЙТІВ НА МОВІ JAVASCRIPT**

Популярність мови JavaScript продовжує зростати з кожним роком. У наш час вона вважається однією із найперспективніших мов програмування, яка включає в собі досить великий функціонал та використовується в додатках як для комп'ютерів, так і для телефонів та серверів.

Щоб відповідати зростаючим потребам ринку IT-технологій, фахівцями було розроблено новий інструмент – web framework.

Метою нашої роботи є дослідження можливостей популярних фреймворків та їх використання при розробці вебсайтів.

Фреймворк являє собою каркас, платформу для створення вебпродуктів нового покоління, їх ефективної підтримки. Він призначений для складних, масштабних проєктів, дозволяє впроваджувати нестандартні рішення [1].

Архітектура фреймворку має такі складові:

1. Модель – формує структуру сайту;
2. Уявлення – графічно відображає дані;
3. Контролер – працює з користувачем і отримані від нього дані перетворює на команди для інших складових.

При розробці сайту розробник або пише сайт з нуля, або використовує готову CMS. Якщо все робити власноруч, то це займає досить багато часу і зусиль, на відміну від цього конструктор дає право швидко створювати проєкти, але з певними обмеженнями, тому ці способи підходять для розробки не складних проєктів. Фреймворк – це щось середнє між цими двома способами. З ним важче працювати, ніж з готовим конструктором, але набагато швидше, ніж при написанні коду.

Переваги фреймворків:

- швидке створення додатків;
- постійне вдосконалення та розвиток продукту;
- просте використання;
- безпечне зберігання даних;
- можливість сайту витримати значні навантаження.

За критерієм розміру всі платформи можна розділити на дві групи: звичайні і мікро. Перші призначені для вирішення масштабних, різнобічних завдань, другі – для реалізації певної функції. Мікрофреймворки можуть розширюватися за рахунок впровадження нових додатків або об'єднуватися з звичайними [1].

Найпоширенішими фреймворками у 2021 році є:

1. ReactJS – фреймворк створений компанією Facebook, який використовується для створення інтерфейсу користувача та вирішує проблеми оновлення даних сторінки в розробці лендінгів, має безліч власних концепцій.

2. Ember.js – це JS фреймворк, програма з відкритим кодом для створення односторінкових веб-додатків зі складними взаємодіями з користувачами. Каркас від Ember забезпечує значну масштабність та гнучкість продукту. Фреймворк систематично оновлюється і надає повний пакет різноманітних функцій. Ember має обширну та досить активну спільноту, і це дозволяє об'єднувати рішення загальних завдань [2].

3. AngularJS – каркас для розробки веб додатків від Google. Застосовується у динамічних додатках з використанням HTML для статичних сторінок, є дуже потрібним для дизайнерів. Фреймворк вважається важким для початківців, але з відкритим первинним програмним кодом і збереженням фрагментів для подальшого використання

4. Node.js – являє собою серверну платформу, котра охоплює усі потреби веб-розробки. Завдяки цьому код призначений для роботи із сервером можна писати на JavaScript

5. jQuery – фреймворк, розроблений на основі технології JavaScript, який дозволяє спростити написання великих фрагментів коду [3]. Бібліотека Джейквері включає досить велику кількість заготовлених функцій для створення інтерактивних елементів на сайті. Головне призначення фреймворка jQuery – програмування елементів вебресурсів та створення різних вебдодатків [4].

Таким чином, використання напопулярніших фреймворків та інших, розроблених на основі технології JavaScript дозволить якісно та в оптимальні терміни створити інтерактивні та масштабні вебсайти.

### ***Список використаних джерел***

1. Фреймворки для веб-розробки. URL: <https://voll.com.ua/uk/blog/frejmworki-dlya-veb-rozrobki>.

2. Відомі і ті, що ховаються в тіні: найпопулярніші фреймворки для фронтенд розробки 2020. URL: <https://luxnet.io/uk/blog/popular-frameworks-for-front-end-development-2020>.

3. Гуйва О.О. Доцільність використання бібліотек JQUERY при проектуванні вебдодатків.

URL:<https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/academicdepartment/kafedra-informaciyneh-system-ta-tehnologiy/sbornikstudist2020.pdf>.

4. jQuery. URL: <https://astwellsoft.com/uk/blog/tehnology/jquery.html4>.

*Аміна Бережна*

*спеціальність «Інформаційні системи та технології»  
Науковий керівник – к.т.н., доцент Лариса Дегтярьова*

### **ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ДАНИХ В ІНФОРМАЦІЙНИХ УПРАВЛЯЮЧИХ СИСТЕМАХ**

Багаторівнева комплексна система захисту інформації представлена специфічним набором засобів захисту даних, які об'єднуються в інформаційну управляючу систему (ІУС), для забезпечення їх цілісності і достовірності від