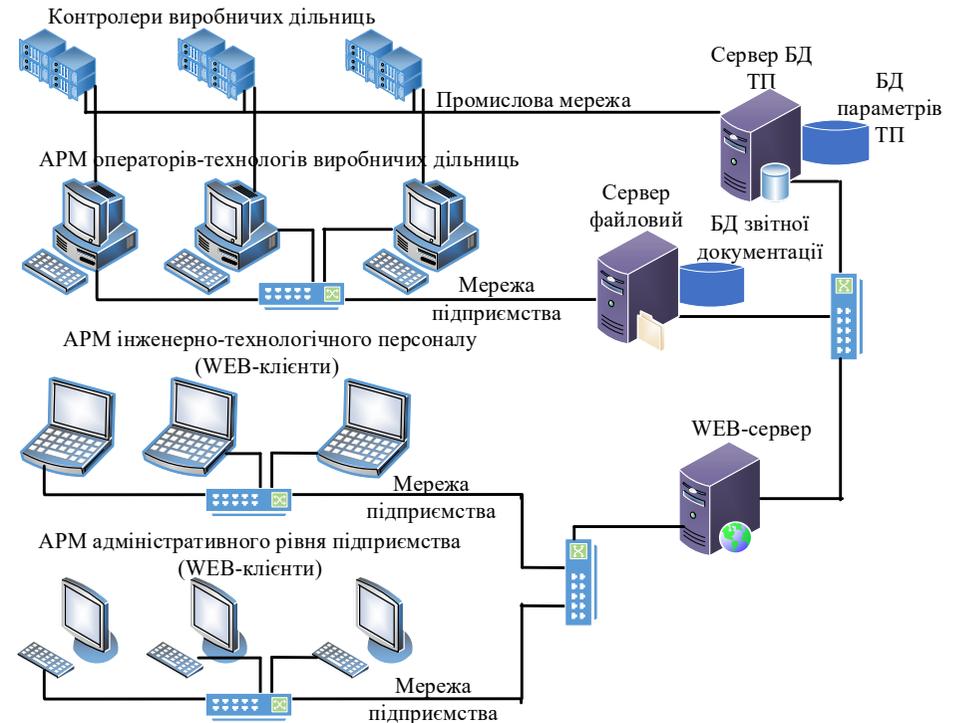


Web-технології в автоматизованих системах керування технологічними процесами

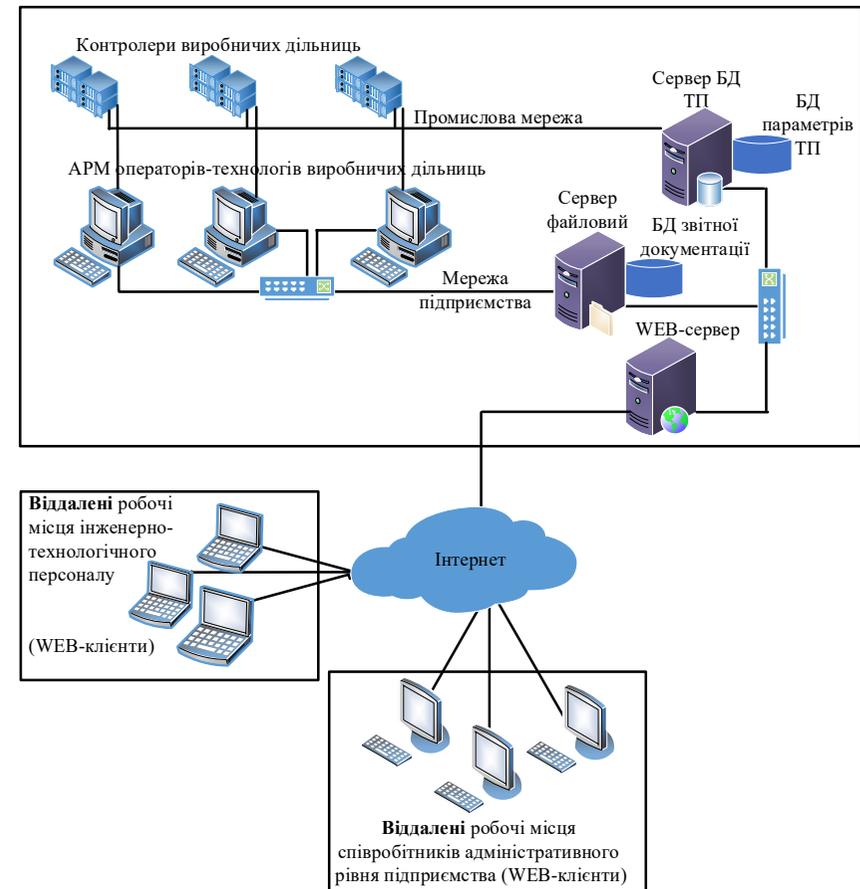
При вивченні дисципліни «**WEB-технології в автоматизованих системах керування технологічними процесами**» Ви отримаєте уявлення про принципи побудови відділеного управління у складі АСУТП із застосування Internet-технологій; набудете навичків з розробки підсистем віддаленого моніторингу та управління технологічними процесами, що здійснюється за допомогою WEB – технологій у складі автоматизованих систем управління виробничою діяльністю підприємств різних форм власності та галузей.



Метою викладання дисципліни «WEB-технології в автоматизованих системах керування технологічними процесами» є надання здобувачам знань про принципи проєктування та застосування веборієнтованих рішень в АСУТП, ознайомлення з методами створення інтерфейсів для моніторингу й керування технологічними процесами через WEB-середовище. Освітній компонент спрямований на розвиток умінь інтеграції WEB – технологій у АСУТП. Навчання забезпечує підготовку фахівців до реалізації концепцій Індустрії 4.0 та впровадження віддаленого доступу й цифрових платформ на виробництві.

Web-технології в автоматизованих системах керування технологічними процесами

Основними завданням викладання навчальної дисципліни «WEB-технології в автоматизованих системах керування технологічними процесами» є ознайомлення здобувачів з технологіями WEB-програмування та засобами розробки клієнт-серверних застосунків для АСКТП. Навчання передбачає опанування технологій створення WEB-інтерфейсів для візуалізації, моніторингу та керування технологічними процесами. Здобувачі мають навчитися інтегрувати WEB-сервіси з промисловими контролерами, базами даних і мережевими протоколами обміну. Дисципліна ставить за мету сформувати навички проектування безпечних та надійних інформаційно-керуючих систем із використанням WEB-технологій. Також передбачається розвиток здатності застосовувати отримані знання для створення рішень у контексті цифровізації виробництва.



Web-технології в автоматизованих системах керування технологічними процесами

Змістовний модуль 1. Internet технології у складі АСУТП

Основні поняття технології Internet . Internet-протоколи. Клієнт–серверна архітектура. Віддалений моніторинг. SCADA та Web-HMI. Передача даних. Промислові мережі (ІоТ). Застосування Internet – технологій у системах моніторингу та управління. Інформаційна інтеграція. Візуалізація процесів. Диспетчерське управління. Цифрова трансформація виробництва.

Змістовний модуль 2. Програмне забезпечення для створення WEB-додатків

HTML. CSS. JavaScript. Frameworks. React. Angular. Node.js. Flask. Django. API. Бази даних. REST. Middleware. Web-безпека. Деплоймент.

Змістовний модуль 3. Принципи управління через Internet

Автоматизація бізнес-процесів. WEB-орієнтовані архітектури. Хмарні сервіси. Ієрархічні рівні управління. Серверні застосунки. Клієнтські інтерфейси. Обмін даними у реальному часі. Інтеграція АСУТП. WEB – технології в ПЛК та SCADA-системах. Віддалене керування.

Змістовний модуль 4. Питання безпеки при передачі даних в АСУТП

Шифрування. Аутентифікація. Авторизація. Політика доступу. Захист даних. Захист від шкідливих програм та хакерських атак. Мережевий екран. Антивірусний захист. Вторгнення. Кіберзагрози. Аудит безпеки.