|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вимога** | **Порушені властивості** | **Виправлений варіант вимоги** |
| **1.** «Система має відображати розклад для всіх студентів на всі роки навчання, включно з минулими семестрами та майбутніми планами, які можуть змінитися.» | *Повнота* – не вказано, наскільки довго зберігається минулий розклад. *Однозначність* – що означає «майбутні плани, які можуть змінитися»? | «Система має відображати розклад для всіх студентів за весь період їх навчання, включаючи попередні семестри та затверджені плани майбутніх семестрів.» |
| **2.** «Якщо викладач вводить нову оцінку, програма повинна миттєво оновлювати транскрипт, надсилати повідомлення куратору групи та роздруковувати відомість.» | *Реалістичність* – автоматичний друк може бути недоцільним. *Перевірюваність* – не вказано, як швидко має оновлюватися транскрипт. | «Якщо викладач вводить нову оцінку, програма повинна оновлювати транскрипт протягом 5 секунд та надсилати повідомлення куратору групи.» |
| **3.** «Усі дані про студентів мають бути доступні для редагування кожним викладачем, оскільки це зручно для університету.» | *Безпека* – неконтрольований доступ. *Коректність* – не враховано обмеження прав доступу. | «Викладачі можуть редагувати лише оцінки та коментарі до своїх дисциплін. Дані про студентів можуть змінювати лише адміністратори.» |
| **4.** «Щоразу, коли студент заходить у систему, вона повинна переводити його в режим «Відсутній», якщо він не активний більш як 5 хвилин.» | *Коректність* – якщо студент неактивний, система не повинна переводити його в статус «Відсутній» автоматично без підтвердження. | «Якщо студент не проявляє активності більше 5 хвилин, система відображає попередження про можливий вихід із сеансу.» |
| **5.** «Система має підтримувати всі відомі бази даних і працювати на всіх операційних системах, які є в світі.» | *Реалістичність* – неможливо підтримувати всі існуючі ОС і БД. | «Система має підтримувати PostgreSQL та MySQL, а також працювати на Windows, Linux та macOS.» |
| **6.** «Коли викладач виставляє позначку «Склав», система миттєво генерує електронний диплом бакалавра, а також призупиняє доступ студента до всіх інших дисциплін.» | *Коректність* – диплом має затверджуватися адміністрацією. *Безпека* – студент не повинен втрачати доступ до всіх курсів миттєво. | «Після підтвердження адміністрацією позначки «Склав», система генерує електронний диплом бакалавра та призупиняє доступ студента до незавершених курсів.» |
| **7.** «При додаванні нового викладача система формує звіт «lecturer\_added.pdf», який потрібно переглянути десь у головному меню.» | *Повнота* – не зазначено точне місце для перегляду. | «При додаванні нового викладача система формує звіт «lecturer\_added.pdf», доступний у розділі «Звіти» головного меню.» |
| **8.** «Усі користувачі (викладачі, студенти, адміністратори) можуть вільно змінювати інформацію про навчальний план і розклад.» | *Безпека* – не всі користувачі повинні мати такі права. | «Редагувати навчальний план можуть лише адміністратори, а викладачі можуть вносити зміни до розкладу своїх дисциплін.» |
| **9.** «Користувачі не можуть змінювати дані навчального плану, окрім призначених адміністраторів.» | *Безпека* – суперечить попередній вимозі. *Однозначність* – чи всі адміністратори мають доступ? | «Тільки головний адміністратор і призначені особи можуть змінювати дані навчального плану.» |
| **10.** «Усі дисципліни, які будь-коли викладалися, мають зберігатися в базі назавжди, без права видалення, щоб не втрачати історію.» | *Гнучкість* – можливі ситуації, коли дисципліни можуть потребувати видалення. | «Архівні дані про дисципліни зберігаються необмежений час, але можуть бути видалені адміністраторами за потреби.» |
| **11.** «Система щотижня надсилає електронний звіт по факультету з позначкою “TBD”, де прописані всі зміни за останні 10 років.» | *Реалістичність* – звіт на 10 років може бути занадто об’ємним. | «Система щотижня надсилає електронний звіт по факультету, включаючи зміни за останні 6 місяців.» |
| **12.** «У розкладі одночасно повинні відображатися обидва стани: “Пари лише в аудиторіях” і “Усі пари лише онлайн”.» | *Несуперечливість* – неможливо одночасно відображати два протилежні стани. | «Система повинна підтримувати перемикання між режимами “Пари в аудиторіях” та “Пари онлайн” в розкладі.» |
| **13.** «Якщо студент відрахований, треба видалити всі дані про його навчання, щоб не накопичувалося зайвих записів, і залишити його оцінки в архіві.» | *Безпека* – видалення всіх даних суперечить вимозі збереження історії. | «Якщо студент відрахований, його дані про навчання архівуються та доступні лише адміністраторам.» |