

УДК 004.4+378.1

DOI 10.18372/2786-5495.1.15782

Морозов Андрій Васильович 

кандидат технічних наук, доцент,
проректор з науково-педагогічної роботи,
Державний університет «Житомирська політехніка»,
м. Житомир, Україна

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ СУБ'ЄКТІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ЗВО

***Анотація.** Розглядається питання ідентифікації, аутентифікації та авторизації учасників освітнього процесу, що є особливо актуальним під час провадження освітнього процесу з використанням технологій дистанційного навчання. Пропонується система представлення ролей в електронному освітньому середовищі закладу вищої освіти, яка ґрунтуючись на ієрархічній структурі дозволяє створювати нові ролі з більш широкими або навпаки, обмеженішими правами доступу.*

***Ключові слова:** електронне освітнє середовище, ідентифікація, аутентифікація, авторизація учасників освітнього процесу.*

***Annotation.** The issue of identification, authentication and authorization of participants in the educational process is considered, which is especially relevant during the educational process using distance learning technologies. A system of role representation in the electronic educational environment of a higher education institution is proposed, which based on a hierarchical structure allows to create new roles with broader or, conversely, more limited access rights.*

***Keywords:** electronic educational environment, identification, authentication, authorization of participants in the educational process.*

Під час провадження освітньої діяльності з використанням технологій дистанційного навчання з використанням електронного освітнього середовища, важливими є послідовні задачі ідентифікації, аутентифікації та авторизації учасників освітнього процесу.

Під ідентифікацією будемо мати на увазі присвоєння учаснику освітнього процесу певного ідентифікатора, аутентифікацією – перевірку належності суб'єкту ідентифікатора на основі наданих суб'єктом даних, що на практиці частіше всього зводиться до перевірки правильності логіна та пароля. Авторизація – це надання прав суб'єкту на виконання конкретних дій [1].

Надзвичайно актуальними дані задачі стають при проведенні форм поточного або семестрового контролю навчання та під час атестації здобувачів вищої освіти, коли учасники освітнього процесу взаємодіють між собою засобами мережі Інтернет.

При неможливості однозначної аутентифікації учасника освітнього процесу, зникає можливість встановити валідність результатів поточного або семестрового контролю або атестації.

У листі Міністерства освіти і науки України № 1/9-249 від 14 травня 2020 року «Щодо організації поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів освіти із застосуванням дистанційних технологій» [2] надаються методичні рекомендації організаційного характеру. Робиться акцент на тому, що заклад вищої освіти (ЗВО) має забезпечити дотримання академічної доброчесності і, відповідно, провести ідентифікацію особи здобувача, що є надзвичайно важливим під час семестрового контролю та атестації здобувачів вищої освіти. Разом з тим, поняття «ідентифікація особи», що використовується у листі [2], у даній роботі будемо інтерпретувати як «аутентифікація особи».

Для ідентифікації учасників освітнього процесу в електронному освітньому середовищі використаємо призначення унікальних ідентифікаторів здобувачам вищої освіти та працівникам університету (особам, що є представниками професорсько-викладацького та

навчально-допоміжного складу ЗВО). У якості такого унікального ідентифікатора слугуватиме логін користувача. В локальних базах даних окремих елементів електронного освітнього середовища, можливе додаткове призначення числових ідентифікаторів (ID) для конкретних груп учасників освітнього процесу. Наприклад, при зберіганні у табличному вигляді списку здобувачів вищої освіти зручним способом ідентифікації буде призначення унікального числового значення, асоційованого з конкретним здобувачем, аналогічно і у таблиці співробітників ЗВО буде використовуватись унікальний числовий ID співробітника, що матиме однозначний зв'язок з логіном відповідного користувача електронного освітнього середовища.

Для забезпечення єдиної аутентифікації учасників освітнього процесу пропонується використовувати LDAP-аутентифікацію шляхом виокремлення окремого сервера для цієї задачі [3]. Це дасть можливість всім учасникам освітнього процесу використовувати єдиний логін та пароль в усіх онлайн-сервісах електронного освітнього середовища.

Наступною задачею є задача авторизації, що передбачає надання прав доступу аутентифікованому користувачу. Для вирішення задачі авторизації в контексті запропонованої структури електронного освітнього середовища у роботі [4], виділимо наступні базові ролі: «Співробітник», «Викладач», «Завідувач кафедри», «Декан факультету», «Ректор та проректори».

«Співробітник» – базова роль, для неї дозволено перегляд списків академічних груп, календар заходів, розклад занять здобувачів вищої освіти, затверджені форми документів.

На базі ролі «Співробітник» визначається роль «Викладач», який додатково має можливість прикріпляти до пар розкладу посилання на відеоконференції або повідомлення для здобувачів вищої освіти, виставляти оцінки в заліково-екзаменаційні відомості обліку успішності, вносити інформацію про власні публікації у базу даних, підвищення кваліфікації та виконання пунктів професійної активності відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.

На основі ролі «Викладач» створюється роль «Завідувач кафедри», який має ряд додаткових можливостей. Для ролі «Завідувач кафедри» надаються такі можливості: з метою контролю за проведенням занять у дистанційній формі викладачами кафедри, переглядати список посилань на відеоконференції викладачів кафедри і підключатися до відеоконференцій, перегляд та виставлення відміток в електронних обхідних листах студентів, реєстрація заходів у календарі, перегляд списку студентів, які зареєструвалися на задачу ЄВІ/ЄФВВ, формування навчальних і робочих планів, розподіл навчального навантаження, завантаження кваліфікаційних робіт до репозиторію, створення табелів обліку погодинної оплати праці, створення табелів обліку часу навчально-допоміжного складу, перегляд зведених заліково-екзаменаційних відомостей.

Наступною роллю в ієрархії є «Декан факультету». Дана роль додатково передбачає можливість формування списків академічних груп, перегляд інформації про оплату за навчання та оплату за проживання у гуртожитку здобувачами вищої освіти, виконання заселення та виселення студентів факультету з гуртожитку. Натомість для даної ролі деякі наслідуювані можливості від «Завідувача кафедри» обмежуються. Зокрема, роль «Декан факультету» передбачає лише можливість тільки перегляду для: навчального навантаження, начальних та робочих планів, репозиторію кваліфікаційних робіт, табелів обліку погодинної оплати праці, табелів обліку робочого часу навчально-допоміжного складу. Це зумовлюється тим, що перерахована інформація створюються і оновлюється кафедрами, а декан факультету має контролюючу функцію.

Від ролі «Декан факультету» наслідуюється роль «Ректор та проректори».

Кожна роль передбачає доступ до інформації лише, що стосується відповідного структурного підрозділу та підпорядкованих йому структурних підрозділів. Наприклад, «Завідувач кафедри» має доступ до формування (створення, редагування, модифікацію та видалення) навчальних планів освітніх програм, які реалізуються відповідною кафедрою. «Декан факультету» має доступ (обмежений однією операцією – перегляд) до усіх

навчальних планів освітніх програм, які виконуються кожною кафедрою факультету. Роль «Ректор та проректори» асоційована з кореневим структурним підрозділом «Заклад вищої освіти», і це дає можливість доступу до даних усіх структурних підрозділів користувачам, яким призначена вказана роль.

На основі ролі «Співробітник» створюються ролі начальників структурних підрозділів ЗВО. Наприклад, «Комендант гуртожитку», «Співробітник планово-фінансового відділу та бухгалтерії», «Адміністратор порталу», «Начальник навчально-методичного відділу», «Начальник відділу кадрів» і т.п. Цим ролям призначаються певні окремі права доступу до окремих модулів, які безпосередньо пов'язані з діяльністю відповідного структурного підрозділу.

У ЗВО часто виникає необхідність надання певного, найчастіше дещо обмеженого доступу, заступникам начальників структурних підрозділів. Наприклад, роль «Заступник завідувача кафедри» може бути створена на основі ролі «Завідувач кафедри» шляхом обмеження певних прав. Аналогічно, на основі ролі «Декан факультету» може бути створена роль «Заступник декана факультету», яка має обмежені права.

Використання описаних вище підходів до ідентифікації, аутентифікації та авторизації учасників освітнього процесу не гарантує дотримання академічної доброчесності, зокрема, при проходженні здобувачами вищої освіти процедур контролю знань та атестації. Тому пропонується проведення усіх форм контролю з використанням засобів відеоконференцій, що дасть можливість здійснити верифікацію особи здобувача вищої освіти.

Імплементация запропонованого підходу до ідентифікації, аутентифікації та авторизації учасників освітнього процесу в модель електронного освітнього середовища ЗВО, запропоновану в [4] дасть можливість забезпечити дотримання академічної доброчесності та підвищити ступінь верифікації результатів контролю здобутих результатів навчання.

Список використаних джерел

1. Яковина В.С. Основи безпеки комп'ютерних мереж: Навчальний посібник / Яковина В.С., Федасюк Д.В. За ред. Д.В. Федасюка. – Львів: НВФ «Українські технології», 2008. – 396 с.
2. Лист Міністерства освіти і науки України № 1/9-249 від 14 травня 2020 року «Щодо організації поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів освіти із застосуванням дистанційних технологій» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/73574/.
3. Мокрієв М.В. Інтеграція навчально-наукових підсистем в єдине інформаційно-освітнє середовище (на базі відкритого програмного забезпечення). Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє Е-середовище сучасного університету», № 8 (2020), С. 60-71. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.8.7>.
4. Morozov A.V., Vakaliuk T.A. An electronic environment of higher education institution (on the example of Zhytomyr Polytechnic State University). Journal of Physics: Conference Series, Volume 1840, 012061, XII International Conference on Mathematics, Science and Technology Education (ICon-MaSTEd 2020) 15-17 October 2020, Kryvyi Rih, Ukraine. DOI: 10.1088/1742-6596/1840/1/012061.