

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ВИЩИМ НАВЧАЛЬНИМ ЗАКЛАДОМ ЯК ПЛАТФОРМА РЕАЛІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ АКАДЕМІЧНИМ ПРОЦЕСОМ

Львов М.С., Співаковський О.В., Щедролюсьєв Д.Є. (Продовження, початок у №2 за 2007 рік)

1.5. Якісна підготовка фахівців відповідних освітніх рівнів зі спеціальностей, визначених нормативними документами ВНЗ

З нашої точки зору, проблема якісної підготовки студентів у ВНЗ має розглядатися як загальнонаціональна проблема, розв'язання якої потребує цілої низки системних реформуючих заходів з боку держави і суспільства. Більш детально ця проблема розглянута в [1]. На рівні ВНЗ для цілей проектування ІАС ця проблема може бути уточнена загальними функціональними вимогами до ІАС ВНЗ, які ми викладемо за методом опорних точок зору.

1.5.1. Точка зору абітурієнта

Абітурієнт має знати:

- перелік спеціальностей та спеціалізацій, за якими ВНЗ веде підготовку фахівців та рівні акредитації цих спеціальностей у даному ВНЗ;
- правила прийому до ВНЗ, які детально регламентують процес зарахування до ВНЗ, визначаючи як загальні правила, так і виняткові ситуації, передбачені законодавством;
- перелік та форми документів, які він має представити для зарахування у ВНЗ;
- поточну конкурсну ситуацію на дану спеціальність;
- освітньо-кваліфікаційні характеристики всіх спеціальностей;
- перелік дисциплін, з яких він має пройти загальнодержавне тестування для того, щоб отримати право навчатися за даною спеціальністю;
- узагальнені робочі плани з обраної спеціальності;
- анотації робочих програм з навчальних дисциплін спеціальності;
- загальну кваліфікаційну характеристику випускаючої кафедри за обраною спеціальністю.

Зауважимо, що викладена точка зору відноситься до моделі процесу набору до ВНЗ, у якій всі абітурієнти зараховуються до ВНЗ на основі загальнодержавних екзаменів у формі тестування.

1.5.2. Точка зору студента

Студент має знати:

- детальний робочий план обраної спеціальності та структурно-логічну схему системи навчальних дисциплін цієї спеціальності. Студент має визначити власну траєкторію навчання за даною спеціальністю, тобто обрати ті навчальні дисципліни за власним вибором, які дозволять даний робочий план та його структурно-логічну схему дисциплін;
- розклад навчальних занять, включаючи лекції, практичні та семінарські заняття, лабораторні роботи та консультації з навчальних дисциплін спеціальності;

- робочі програми з навчальних дисциплін спеціальності, у яких визначені та специфіковані навчальні модулі спеціальності;
- вимоги до форм його участі в навчальному процесі за даною дисципліною та до знань, умінь і навичок, які він має отримати під час вивчення даної дисципліни;
- форми оцінювання знань з модулів даної дисципліни та дисципліни у цілому та критерії оцінювання;
- програми навчальних та виробничих практик з даної спеціальності з посиланнями на методичні матеріали до цих видів навчальної діяльності;
- поточний (наприклад, на даний навчальний рік) перелік тем випускних (дипломних) робіт із стислими описами змісту цих робіт та вимогами до їх виконання, оформлення та оцінювання.

Студенту треба мати персоналізований доступ до всіх дидактичних та методичних матеріалів з даної дисципліни, а саме до:

- лекційного матеріалу з дисципліни;
- переліку рекомендованої літератури з дисципліни;
- циклу практичних та семінарських занять з дисципліни;
- циклу лабораторних робіт із дисципліни;
- тем, винесених на самостійне опрацювання;
- переліку тем рефератів, курсових робіт з дисципліни;
- системи поточного тестування знань з дисципліни;
- системи підсумкового оцінювання знань, яка включає, наприклад, систему тестування теоретичних знань та враховує виконану практичну роботу.

Студент повинен мати персоналізований доступ до інформації про стан власної траєкторії навчання в структурно-логічній схемі системи навчальних дисциплін зі своєї спеціальності.

Студент має доступ до інформації про власний навчальний рейтинг з даної спеціальності, яка змінюється після кожного зданого навчального модуля.

1.5.3. Точка зору викладача навчальної дисципліни

Викладач навчальної дисципліни (професор)

- є автором робочої програми з даної дисципліни, яку він розробляє на основі робочого навчального плану з даної спеціальності, державних стандартів з даної спеціальності, рекомендацій міжнародних інституцій;
- повністю відповідає за зміст та форми представлення системи дидактичних матеріалів з даної дисципліни, тобто організує їх складання та впровадження в навчальний процес, удосконалення протягом життєвого циклу;

- веде поточні консультації зі своєї дисципліни, організовує та керує різними колективними формами навчання (конференції, форуми тощо);
- складає теми курсових та випускних робіт, здійснює поточне керівництво їх виконанням індивідуально з кожним студентом;
- організує та виконує поточний та підсумковий контроль набутих знань студентів зі своєї дисципліни;
- на підставі статистичного аналізу поточної та підсумкової успішності студентів з даної дисципліни за великий проміжок часу, інших аналітичних матеріалів, наданих системою, приймає рішення про заходи з удосконалення викладання дисципліни;
- організує та керує науково-дослідницькою діяльністю студентів з даної дисципліни у формі виконання спільних досліджень (проектів) робочими групами студентів, викладачів, наукових співробітників ВНЗ;
- звітує перед керівництвом кафедри за проведену протягом визначеного проміжку часу (семестр, рік, п'ятиріччя тощо) роботу. Форми звітів мають бути визначені кафедрою.

1.5.4. Точка зору завідувача випусканої кафедри

Завідувач випусканої кафедри є науковим керівником та організатором навчального процесу з даної спеціальності. Він керує такими процесами:

- складання робочого навчального плану зі спеціальності;
- складання структурно-логічної схеми дисциплін зі спеціальності;
- розподіл навчального навантаження по кафедрі на навчальний рік;
- розподіл обов'язків серед членів кафедри на навчальний рік;
- організацію наукової та методичної діяльності на кафедрі;
- контроль якості навчального процесу з даної спеціальності шляхом моніторингу навчального процесу та узагальнених показників знань студентів (рейтингу);
- контроль якості професійної підготовки та роботи викладачів кафедри шляхом моніторингу навчального процесу та узагальнених показників якості професійної підготовки та роботи викладачів кафедри (рейтингу викладачів);
- контроль якості дидактичних та методичних матеріалів з дисциплін кафедри;
- звіт (перед керівництвом університету) за роботу кафедри протягом визначеного проміжку часу (семестр, рік, п'ятиріччя тощо). Форми звітів мають бути визначені університетом;
- моніторинг якості підготовки фахівців з даної спеціальності з боку роботодавців.

Усі перелічені процеси мають складатися у такі документи:

- план роботи кафедри на визначений проміжок часу (семестр, навчальний рік тощо);
- звіт про роботу кафедри на визначений проміжок часу (семестр, навчальний рік тощо);
- паспорт кафедри.

1.5.5. Точка зору декана факультету

З нашої точки зору, функції декана факультету в сучасному вищому навчальному закладі мають бути істотно переглянуті, проаналізовані та змінені залежно від визначення ролі та місця факультету у ВНЗ.

Одна з можливих точок зору полягає у тому, що факультет ВНЗ розглядається як окремий адміністративний підрозділ університету з власною матеріально-технічною базою та науково-педагогічним персоналом, широкими правами автономії щодо поточної освітньої, наукової та господарської діяльності, визначення загальних шляхів розвитку, включаючи відкриття нових спеціальностей, нових освітніх, наукових та виробничих підрозділів, залучення інвестицій тощо.

З іншого боку, факультет може розглядатися як формальне об'єднання кількох споріднених випусканих або допоміжних кафедр, яке виконує організаційні та адміністративно-господарські функції підготовки студентів за даним освітнім напрямом (розклад навчальних занять, підтримка в робочому стані «своїх» частини матеріальної бази ВНЗ тощо).

З нашої точки зору, у більшості ВНЗ країни склалася ситуація невизначеності ролі та місця факультетів у ВНЗ. Тому має місце протиріччя у трикутнику «ВНЗ — факультет — кафедра», пошук шляхів розв'язання якого виходить за рамки обговорення в даній роботі. Отже, ми поки що не розглядаємо точки зору декана як керівника «самостійного» факультету ВНЗ з широкими правами. Тому декан має:

- забезпечити розклад поточних навчальних занять, консультацій та підсумкових екзаменів з дисциплін спеціальності;
- забезпечити матеріально-технічну базу проведення навчальних занять, консультацій та підсумкових екзаменів з дисциплін спеціальності.

Ще раз підкреслимо, що ці вимоги є лише невеликою, інваріантною відносно ролі факультету у ВНЗ, частиною повного переліку функцій декана, які мають бути забезпечені ІАЗ ВНЗ.

1.5.6. Точка зору ректора ВНЗ

Ми розглядаємо лише ті вимоги до ІАС ВНЗ, які продиктовані задачами контролю навчального процесу з боку керівництва. Ректор ВНЗ має знати:

- узагальнений поточний стан виконання навчального процесу за даною спеціальністю у форму звіту за даний навчальний період (семестр, навчальний рік, час підготовки бакалавра);
- звіт про склад та рівень кваліфікації кафедри (паспорт кафедри);
- план роботи кафедри на навчальний період (семестр, рік тощо);
- повний або тематичний звіт про роботу кафедри за навчальний період;
- узагальнений аналітичний матеріал про рейтинг даної спеціальності на ринку праці та рейтинг випускників ВНЗ даної спеціальності на ринку праці.

1.5.7. Точка зору роботодавця

Забезпечення функціональних вимог роботодавця є однією з найважливіших задач ІАС ВНЗ. Відповідна підсистема ІАС має забезпечити ефективний зворотній зв'язок ВНЗ — ринок праці, реалізу-

яким таким чином реальний моніторинг якості підготовки фахівців.

Проблема моніторингу якості функціонування системи освіти в умовах ринкової економіки, з нашої точки зору, є ключовою проблемою не тільки на рівні ВНЗ, але і на національному рівні. Між тим її розв'язання фактично ще не почалося. Нагадаємо ще раз, що більш детально ця проблема розглянута в [1].

Отже, ми виходимо з того, що саме роботодавець є основним експертом з якості продукції, яка випускається ВНЗ. Тому ВНЗ має забезпечити публічний доступ та доступ з боку потенційних роботодавців до такої загальної інформації про своє функціонування:

- інформації про спектр спеціалістів, підготовка яких ведеться ВНЗ;
- особливостей фахової підготовки спеціалістів зі спеціальностей;
- освітньо-кваліфікаційних характеристик спеціальностей;
- робочі плани спеціальностей;
- форми навчання за спеціальностями та форми фінансування навчання;
- можливості ВНЗ щодо підвищення кваліфікації та перепідготовки спеціалістів з даної спеціальності;
- паспорти випускаючих кафедр ВНЗ;
- науковий потенціал кафедр ВНЗ, форми можливої співпраці науковців ВНЗ та підприємств, зацікавлених у наукових розробках;
- підтримувати форум роботодавців щодо якості підготовки випускників.

ВНЗ має також щорічно публікувати перелік випускників даної спеціальності за даним навчальним рік із рейтингом випускників та їх стислою характеристикою як спеціалістів. Такий перелік мають складати випускаючі кафедри.

ВНЗ має регулярно проводити опитування, анкетування роботодавців щодо якості підготовки спеціалістів ВНЗ, надавати роботодавцям можливість опублікувати на сайті ВНЗ свої зауваження, висновки та пропозиції щодо конкретних питань підготовки спеціалістів.

Зауважимо, що проблема ефективної взаємодії ВНЗ та роботодавців ще не знайшла свого розв'язку, навіть у першому наближенні, ні з теоретичної, ні з практичної точки зору.

2. Основні сценарії системи

Аналізуючи сукупності функціональних вимог до системи управління академічним процесом, виділимо такі її логічні функціональні рівні та перелічимо основних користувачів системи, які формують опорні точки зору:

ВНЗ	Ректор
Факультет	Декан
Кафедра	Завідувач кафедри
Спеціальність	Викладач
Дисципліна	Абітурієнт
Навчальний модуль	Студент
	Роботодавець

Віднесемо до кожного з цих рівнів сукупність функціональних вимог кожного з основних користувачів системи, отримавши тим самим перелік її основних сценаріїв.

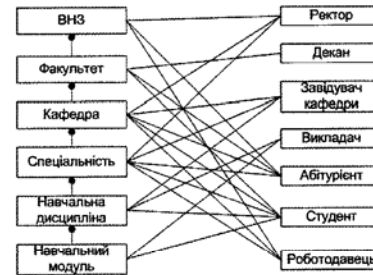


Рис. 1. Діаграма основних сценаріїв системи

Зауважимо, що такий рівень деталізації відіграє кваліфікуючу роль, виявляючи лише необхідність реалізації функцій взаємодії користувача з даним рівнем системи. Не має ані потреби, ані необхідності у специфікаціях усіх основних сценаріїв системи в рамках даної роботи. Зауважимо також, що центром уваги з боку розробників системи мають бути функції, пов'язані з управлінням академічним процесом, оскільки наявна ІАС ВНЗ вже забезпечує збір даних і ефективний доступ до даних, пов'язаних з абітурієнтським, студентським, викладацьким та адміністративним складом ВНЗ.

Розглянемо більш детально нижні логічні функціональні рівні.

2.1. Спеціальність — навчальна дисципліна — навчальний модуль

Вимоги балансової угоди значною мірою змінюють традиційно існуючі в національній системі освіти уявлення про організацію навчального процесу у ВНЗ. Ми звертаємо увагу читача на такі нові аспекти.

Вибір індивідуальної траєкторії навчання в рамках даної спеціальності має бути реалізованим у сценарії Студент — Спеціальність (рис. 2).

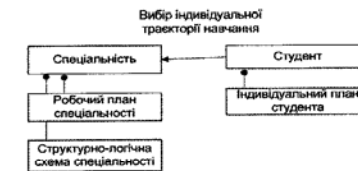


Рис. 2. Діаграма вибору індивідуальної траєкторії навчання

Основною структурною одиницею сукупності дидактичних, контролюючих та методичних матеріалів є навчальний модуль. Тому новий підхід до організації академічного процесу має бути реалізованим у сценаріях Викладач — Навчальний модуль та Студент — Навчальний модуль (рис. 3).

Відзначимо такі принципові аспекти сценарію процесу опрацювання навчального модуля.

Об'єкт «Навчальний модуль з дисципліни» забезпечує доступ до всіх дидактичних, демонстраційних,



Рис. 3. Діаграма виконання та оцінювання навчального модуля

методичних та інших матеріалів навчального модуля з дисципліни та підтримує весь цикл робіт з вивчення цього модуля — починаючи з лекційного та демонстраційного матеріалу та закінчуючи підсумковим тестуванням знань та умінь.

Кожен з компонентів навчального модуля орієнтований на конкретну форму навчання: лекції, практичні та семінарські заняття, лабораторні роботи, підсумкове тестування. Елементарною порцією процесу навчання є навчальне завдання.

Кожен з компонентів навчального модуля підтримує не тільки виконання навчального завдання, а й поточний контроль знань, набутих під час виконання цього завдання. Так, лекційний матеріал може бути представлений у формі електронного підручника з обов'язковою системою самоконтролю знань та поточного контролю знань у формі тестування.

Кожен з компонентів навчального модуля веде статистичний аналіз виконання поточного контролю знань та надає необхідну інформацію викладачу.

Викладач і тільки він здійснює оцінювання знань у вигляді поточних оцінок за навчальне завдання та

підсумкових оцінок за навчальний модуль. Модуль формування оцінки знань, умінь за навчальний модуль лише підтримує роботу викладача, надаючи йому необхідні сервіси.

Викладач має можливість редагувати зміст компонентів навчального модуля, для чого система надає йому спеціальні редактори компонентів.

Викладач має можливість використовувати навчальні компоненти для формування індивідуальних навчальних завдань кожному зі студентів, для чого система надає йому спеціальний редактор навчального завдання.

Завершуючи обговорення, відзначимо ще ті аспекти функціонування системи, які є найбільш принциповими для нашого підходу.

Оцінка знань з дисципліни виставляється викладачем і фіксується в індивідуальному плані студента. Індивідуальний план студента є офіційним документом, на основі якого адміністрація ВНЗ приймає рішення про присвоєння йому відповідного іспитового ступеня (тобто видачу диплома), або про зарахування йому відповідних модулів під час перевodu в інший ВНЗ. Таким чином, Індивідуальний план студента, якщо він виконаний повністю, стає додатком до відповідного диплома.

Такі форми навчання, як денна, вечірня, заочна, дистанційна ніяк не розрізняються на рівні інформаційно-аналітичної системи ВНЗ, оскільки всі студенти повинні та мають можливість виконати передбачений індивідуальним навчальним планом обсяг навчальної роботи, а викладач має можливість оцінити знання студентів.

Окремою проблемою під час проєктування системи, яка виходить за рамки нашого обговорення, є задача оцінювання загального рівня якості підготовки спеціалістів за даною спеціальністю та деякі інші організаційні проблеми.