Мітолап Аліна Василівна, студентка,

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро;

Верба Ольга Віталіївна, завідувачка навчального відділу,

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро

**ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ТА АНАЛІЗУ НАВЧАЛЬНИХ ТА РОБОЧИХ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ**

Ефективність організації навчального процесу у закладах вищої освіти (ЗВО) значною мірою залежить від своєчасного та правильного складання різноманітної документації для забезпечення навчальної діяльності. Формування та аналіз такої документації є трудомісткім процесом, який значно ускладнюється великими об’ємами вихідних даних та змінами у нормативно-правових засадах, що визначають порядок їх складання. Одним з нормативних документів, що регламентує навчальний процес, є навчальний план спеціальності, який містить перелік та обсяг освітніх компонентів у кредитах ЄКТС, форми організації освітнього процесу, види та обсяг навчальних занять, графік навчального процесу, форми поточного і підсумкового контролю [1]. У Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара, враховуючи кількість освітніх програм за різними рівнями вищої освіти, загальна кількість планів, які приймаються співробітниками навчального відділу, доходить до 300. Отже, бажаною є система, яка б дозволила автоматизувати опрацювання цих документів.

Метою даної роботи є створення інформаційної системи формування та аналізу навчальних та робочих навчальних планів освітніх програм спеціальностей, а також створення шаблону індивідуального навчального плану для студентів ДНУ.

Під час розробки інформаційної системи було розглянуто концепцію формування навчального плану з використанням гнучкої множинної моделі навчального плану [2]. Модель була доповнена для урахування особливостей формування планів у структурах університету. В основі концепції даної моделі лежать такі твердження:

1. Навчальний план – це множина взаємопов'язаних дисциплін (*L*), розподілених за навчальними семестрами. Дисципліни характеризуються набором годин за видами занять та приналежністю до циклів, вивчення яких необхідне для присвоєння студенту відповідного освітнього ступеня та кваліфікації.
2. Множина дисциплін плану, у свою чергу, включає 4 множини, що не перетинаються:

* множина дисциплін загальної підготовки для всіх освітніх програм спеціальностей ЗВО (підмножина *A*);
* множина дисциплін професійної підготовки спеціальності (підмножина *В*)
* множина дисциплін професійної підготовки кожної освітньої програми спеціальності (підмножина *С*);
* множина вибіркових дисциплін (підмножина *D*).

Отже, *L*  *A*  *B*  *C*  *D*.

1. Дисципліна є унікальним іменованим об'єктом. Структурно всі дисципліни одного навчального плану можна подати у вигляді кортежів, кожен з яких містить назву та задані множини, що описують види занять, обсяг робіт тощо. Тобто дисципліна *d* є структурою виду *d* = ‹*n*, *S*›, де *n* – назва дисципліни, *S* = {*S1,…Sn*} – множина семестрів вивчення дисциплін, які вивчаються неперервно за семестрами [2].
2. Також важливо визначити множину обмежень *О* = {*O1, O2, O3,…On*}, де *O1* – термін навчання, *O2* – тижневий обсяг навчального навантаження, *O3* – обсяг навчального навантаження на рік (кількість кредитів), *O4* – максимальне та мінімальне аудиторне навантаження у бакалаврів та магістрів, *O5* –максимальна кількість звітностей на рік, *O6* – максимальна кількість екзаменів на семестр, *O7* – максимальна кількість заліків на семестр, *O8* – максимальна кількість індивідуальних завдань в залежності від форми навчання, *O9* – максимальна кількість екзаменів, заліків, диференційованих заліків, *O10* – кількість кредитів відповідно до терміну навчання, *O11* – максимальний та мінімальний обсяг самостійної роботи з дисципліни.

На основі розглянутої моделі були розроблені логічна схема даних, в якій навчальний план представляється сукупністю взаємозалежних таблиць, та алгоритм обробки даних і формування результуючих документів. Для розробки програмного забезпечення використано мову програмування С#.

Результатом роботи цільової інформаційної системи є створення електронної форми, за допомогою якої проводиться аналіз навчальних планів на відповідність до критеріїв, які вказує користувач. Також вона дозволяє сформувати індивідуальний навчальний план студента з попередньо зробленого робочого навчального плану. Програма дозволяє обирати і вказувати потрібні критерії на відповідних вкладках та додавати необхідні файли для перевірки.

Після повної перевірки навчального плану інформаційна система вказує в самому файлі навчального плану на виявлені помилки, замальовує їх відповідними кольорами та створює результуючий файл зі вказаними помилками. Після створення шаблону індивідуального навчального плану результуючий файл повністю готовий до подальшого використання.

Впровадження представленої інформаційної системи дозволяє спростити та прискорити процес аналізу навчальних планів, а також автоматизувати формування таких документів, як робочий навчальний план та індивідуальний план студента. Позитивною стороною використання системи є зменшення навантаження на відповідальних осіб та ймовірності появи помилок. Тестування системи співробітниками навчального відділу університету підтвердило правильність обраних рішень.

**Література**

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. [Електронний ресурс]. – Електр. текстові дані. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. Керносов М. А., Міхнова А. В., Імшенецький Д. А. Гнучка множинна модель навчального плану в підсистемі планування і контролю навчального процесу ІАС ВЗО // Математичне та комп'ютерне моделювання. - Харків: 2013. - С. 67-70.