

Заключение. Таким образом, обучение слушателей подготовительного отделения биологии с использованием информационных компьютерных технологий улучшает качество образования на подготовительном отделении факультета довузовской подготовки. Современные технические средства помогают ускорить процесс усвоения слушателями учебного материала, развить у них логику суждений, культуру речи, интеллект, мышление, сформировать у слушателей навыки продуктивной деятельности и работы с большим объёмом изучаемого материала, повышают уровень интереса слушателей к изучаемому предмету, что создаёт ситуацию успеха для абитуриентов при сдаче централизованного тестирования.

Список цитируемых источников

1. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии / Г. К. Селевко. — Москва, 1998. — С. 114—118.
2. Пахомова, Е. В. Повышение качества образования на факультете профориентации и довузовской подготовки в рамках компетентностного подхода к обучению [Электронный ресурс] / Е. В. Пахомова, И. И. Деева // «Непрерывное профессиональное развитие студентов учреждений высшего медицинского образования»: материалы заочной интернет-конференции — Витебск : ВГМУ, 2015 г. — Режим доступа : <https://www.vsmu.by/ru>. — Дата доступа : 26.04.2021.

УДК 004.65

В. А. Пачук, Г. М. Раковцы

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ КАФЕДРЫ»

Введение. В настоящее время успешное функционирование различных фирм, организаций и предприятий просто невозможно без развитой информационной системы, которая позволяет автоматизировать сбор и обработку данных. Обычно для хранения и доступа к данным, содержащим сведения о некоторой предметной области, создается база данных [1].

Базы данных (далее — БД) — это совокупность структур, предназначенных для хранения больших объемов информации и программных модулей, осуществляющих управление данными, их выборку, сортировку и другие подобные действия.

Система управления базами данных (далее — СУБД) — совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, наполнения, обновления и удаления баз данных [2].

В условиях современного развития информационных технологий эффективное ведение документооборота сложно представить без автоматизированного учета. Так как это улучшает производительность труда благодаря упрощению процессов учёта и позволяет уменьшить, а в последствии и полностью прекратить использование бумажных носителей информации.

Данная тема проектирования является актуальной, т.к. базы данных являются неотъемлемой частью любой информационной системы.

Основная часть. Целью исследовательской работы является проектирование автоматизированной информационной системы с использованием визуальных средств объектно-ориентированного программирования.

В качестве предметной области выбрано направление «Обеспеченность учебно-программной и методической документацией кафедры». Проведён учет учебных программ по дисциплинам, закреплёнными на кафедре, учитывая название дисциплины, наличие типовой программ (их описание), информацию по учебной программе, объем часов и название дисциплин, с которыми требуется согласование. Также учитывается методическое обеспечение (методические рекомендации по выполнению лабораторных занятий, электронные учебно-методические комплексы (далее — ЭУМК), электронные комплекты учебно-методических материалов (далее — ЭКУММ) и т. п.

В данном программном продукте создается база данных, имеется возможность добавления, удаления и редактирования данных в отдельных таблицах, возможность поиска по критериям, составление отчетов, вывод на печать, сохранение в Excel, а также возможность открыть и загрузить файл с методической литературой.

Физическая модель базы данных представлена на рисунке 1. Для написания приложения был выбран язык программирования C#. Выбор данного языка обусловлен тем, что язык C# содержит в себе объемную библиотеку классов для работы с базами данных, позволяющую решить все поставленные в курсовом проектировании задачи.

Средой разработки была выбрана IDE Microsoft Visual Studio, которая является на сегодняшний день одной из лучших IDE для работы с языком C#. Для работы с базой данных была выбрана СУБД MS SQL SERVER. После загрузки проекта пользователю необходимо пройти авторизацию. Форма «Авторизация» показана на рисунке 2. При успешной авторизации пользователь переходит в главное окно приложения, изображенное на рисунке 3.

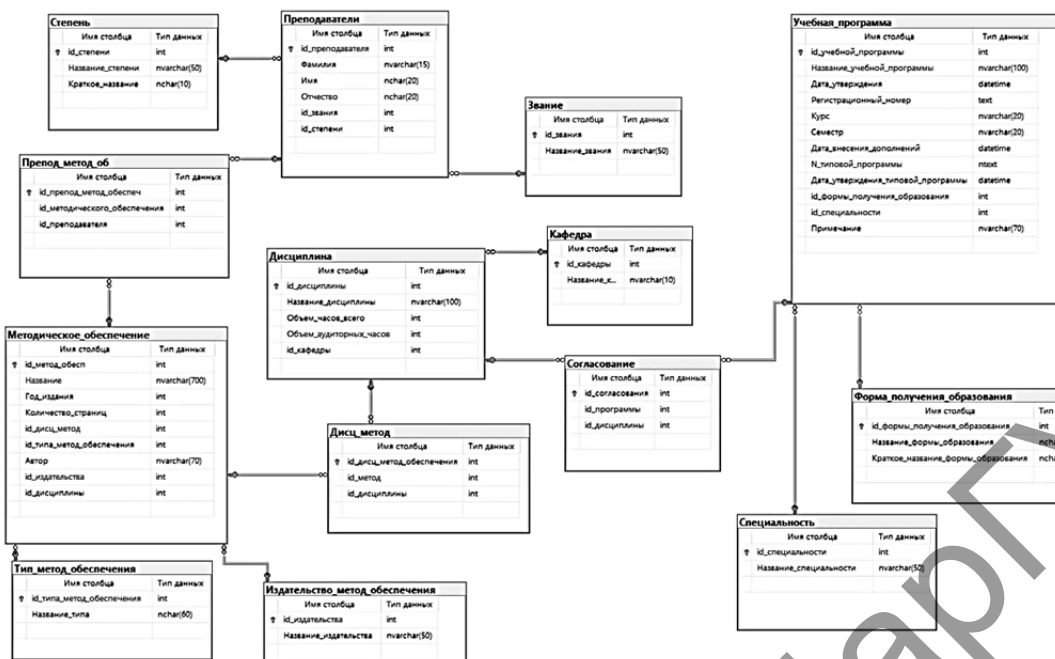


Рисунок 1 — Физическая модель базы данных

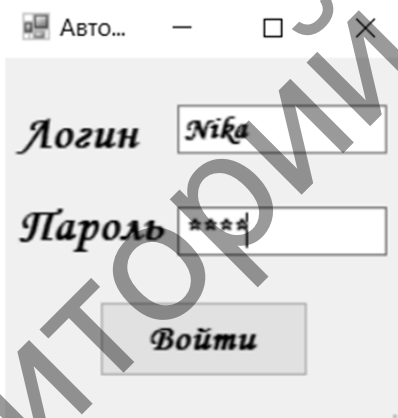


Рисунок 2 — Вид окна авторизации

id_дисциплины	Название_дисциплины	Объем_часов_всего	Объем_аудиторных_часов	Название_кафедры
1	Базы данных(ЗМ)	144	66	ИСТ
2	Базы знаний и поддержка принятия решений в системах автоматизированного проектирования(Д)	240	112	ИСТ
3	Базы знаний и поддержка принятия решений в системах автоматизированного проектирования(ЗС)	240	26	ИСТ
4	Введение в специальность(Д)	152	86	ИСТ
5	Введение в специальность(ЗС)	152	86	ИСТ
6	Визуальные средства разработки программных приложений(Д)	282	128	ИСТ
7	Визуальные средства разработки программных приложений(ЗС)	282	30	ИСТ
8	Интегрированные пакеты в решении производственных задач	66	36	ИСТ
9	Имитационное и статистическое моделирование(Д)	144	68	ИСТ
10	Имитационное и статистическое моделирование(ЗС)	124	16	ИСТ
11	Информационные системы управления бизнесом	130	64	ИСТ
12	Искусственный интеллект(Д)	100	50	ИСТ
13	Искусственный интеллект(З)	100	12	ИСТ
14	Искусственный интеллект(Дс)	100	12	ИСТ
15	Компьютерные сети(Д)	150	66	ИСТ
16	Компьютерные сети(З)	150	16	ИСТ
17	Компьютерные сети(ЗС)	150	10	ИСТ
18	Компьютерное моделирование технологических задач(Д)	148	68	ТМ

Рисунок 3 — Вид главного окна приложения

Доступ к методическому обеспечению и учебным программам ведется через программное приложение и осуществляется возможность добавления, изменения и удаления документации (рисунок 4). Также для каждой таблицы имеется возможность поиска по определенным критериям (рисунок 5).

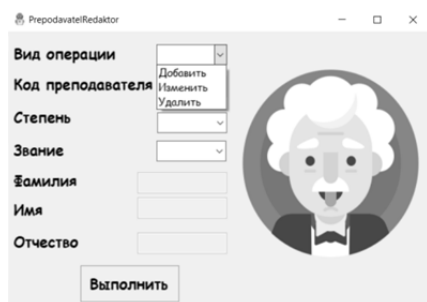


Рисунок 4 — Возможность изменения данных

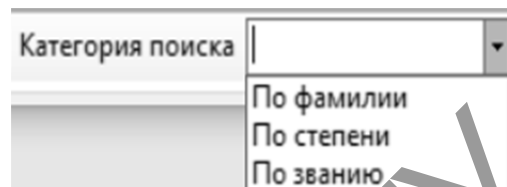


Рисунок 5 — Поиск по критериям

В программе реализованы следующие запросы: вывод дисциплин, по которым ещё нет методической литературы; вывод литературы, написанной выбранным преподавателем; вывод количества учебной литературы по предмету; вывод методической литературы, которую необходимо обновить (по истечению 5-летнего периода). Также имеется возможность сохранения главных таблиц в Excel и вывод на печать (рисунок 6).

Можно открыть и загрузить файл с методической литературой (рисунок 7).

1	2	3	4	5
id_дисциплины	Название_дисциплины	Объем_часов_всего	Объем_аудиторных_часов	Название_кафедры
1	Базы данных(ЭМ)	144	66	ИСТ
2	Базы знаний и поддержка принятия решений в системах автоматизированного проектирования(Д)	240	112	ИСТ
3	Базы знаний и поддержка принятия решений в системах автоматизированного проектирования(ЗС)	240	26	ИСТ
4	Введение в специальность(Д)	152	86	ИСТ
5	Введение в специальность(ЗС)	152	86	ИСТ
6	Визуальные средства разработки программных приложений(Д)	282	128	ИСТ
7	Визуальные средства разработки программных приложений(ЗС)	282	30	ИСТ
8	Интегрированные пакеты в решении производственных задач	66	36	ИСТ
9	Имитационное и статистическое моделирование(Д)	144	68	ИСТ
10	Имитационное и статистическое моделирование(ЗС)	124	16	ИСТ
11	Информационные системы управления бизнесом	130	64	ИСТ
12	Искусственный интеллект(Д)	100	50	ИСТ
13	Искусственный интеллект(З)	100	12	ИСТ
14	Искусственный интеллект(Дс)	100	12	ИСТ
15	Компьютерные сети(Д)	150	66	ИСТ
16	Компьютерные сети(З)	150	16	ИСТ
17	Компьютерные сети(ЗС)	150	10	ИСТ
18	Компьютерное моделирование технологических задач(Д)	148	68	ТМ
19	Компьютерное моделирование технологических задач(З)	148	20	ТМ
20	Компьютерные системы конечноэлементных расчетов(Д)	252	112	ИСТ
21	Компьютерные системы конечноэлементных расчетов(З)	252	26	ИСТ
22	Компьютерные системы конечноэлементных расчетов(ЗС)	252	26	ИСТ
23	Методы защиты компьютерной информации(Д)	126	70	ИСТ
24	Методы и алгоритмы принятия решений(Д)	126	48	ИСТ
25	Методы и алгоритмы принятия решений(З)	126	12	ИСТ
26	Методы и алгоритмы принятия решений(ЗС)	126	10	ИСТ
27	Объектно-ориентированное программирование(Д)	308	128	ИСТ
28	Объектно-ориентированное программирование(ЗС)	182	18	ИСТ

Рисунок 6 — Сохранение таблицы «Дисциплины» в Excel



Рисунок 7— Загрузка и открытие файла с методической литературой

Результатом выполнения данной работы стала программа по учету учебно-программной и методической документации кафедры. Все поставленные цели были достигнуты, поставленные задачи выполнены в полном объеме.

Заключение. В результате выполнения работы, была разработана автоматизированная информационная система «Обеспеченность учебно-программной и методической документацией кафедры». По окончании работы были получены следующие результаты:

– разработана автоматизированная информационная система на языке C# в среде разработки Visual Studio 2019;

– в данной системе реализованы возможности добавления, удаления, изменения и поиска записей, а также составления отчетов.

Разработанная система позволяет систематизировать и контролировать любые необходимые изменения. Несомненными плюсами являются простота в использовании и легкость в понимании.

Результаты тестирования программы показывают, что приложение работает корректно и стабильно, выполняя свою задачу в соответствии с поставленной задачей.

Автоматизированный учет учебно-программной и методической документацией кафедры имеет ряд положительных моментов, сформировавших в итоге его преимущество над устаревшими формами учета:

– исключается возможность двойного ввода одних и тех же данных;

– значительно сокращается время обработки документации;

– возможность регулирования прав доступа к учетным данным отдельных сотрудников;

– программа обрабатывает максимальное количество существующей информации для получения полной и достоверной картины.

Данный продукт может быть использован в качестве программного обеспечения для кафедры университета.

Список цитируемых источников

1. *Шуремов, Е. Е.* Введение в базы данных. Коротко о главном / Е. Е. Шуремов. — Интеллектуальная издательская система Ridero, 2019. — 70 с.
2. *Когаловский, М. Р.* Энциклопедия технологий баз данных / М. Р. Когаловский. — М. : Финансы и статистика, 2002. — 800 с.

УДК 004.4+651

Я. А. Поддевалина

Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь

ПОСТРОЕНИЕ ИЕРАРХИЧЕСКОГО ДЕРЕВА СВОЙСТВ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Введение. Сегодня на ИТ-рынке появляется все большее количество программной продукции и видов программного обеспечения (далее — ПО). Растет и рынок систем электронного документооборота (далее — СЭД). Новые технологии, новый функционал увеличивают сложность СЭД, что повышает требования к их качеству. А при нечетком описании характеристик программного продукта могут возникнуть конфликты между заказчиком и разработчиком из-за различной трактовки одних и тех же понятий, что может привести к значительным потерям как денежных, так и временных ресурсов. Поэтому обеспечение требуемого качества как ПО в целом, так и СЭД в частности, является стратегически важной задачей в жизненном цикле современных программных средств.

Основная часть. На сегодняшний день существует множество моделей оценки качества ПО. Часть из них закреплена нормативно в стандартах, а часть — это авторские разработки, которые в большей степени определяют требования разработчика к качеству процессов создания программного продукта.

Данные модели имеют между собой как сходства, так и различия. Это различия в терминологии, количестве уровней в иерархической модели, наличии или отсутствии методики оценки качества ПО. Основное сходство стандартов — регламентация выполнения оценки качества ПО на основе иерархической модели качества.

Стандарты (ГОСТ 28806-90 [1], СТБ ИСО/МЭК 9126-2003 [2], ГОСТ 28195-99 [3]) уже устарели и не учитывают современные требования к программному обеспечению (возможность наглядной визуализации