

*Шутова Виктория Олеговна, студентка 3 курса направления подготовки
«Информационные системы и технологии»,
ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»,
г. Абакан*

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО РЕШЕНИЯ, НАПРАВЛЕННОГО НА ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Аннотация: В работе предлагается создание программного решения с целью выработки требований к дисциплинам образовательной программы в виде совокупностей понятий «знать» и «уметь». Описана информационная технология формирования требований. Преимуществом предлагаемого решения является повышение производительности и качества разработки образовательных программ за счет автоматизации процесса и более детального представления данных. Показана применимость решения для любых направлений и уровней подготовки.

Ключевые слова: системы управления базами данных, формирование основных профессиональных образовательных программ, Microsoft Office Access, компетенции, автоматизация работы.

Abstract: The paper proposes the creation of a software solution for the purpose of developing requirements for the disciplines of the educational program in the form of sets of concepts "to know" and "to be able". The information technology of requirements formation is described. The advantage of the proposed solution is to increase the productivity and quality of the development of educational programs by automating the process and presenting data in more detail. The applicability of the solution for any areas and levels of training is shown.

Keywords: database management systems, the formation of basic professional educational programs, Microsoft Office Access, competencies, automation of work.

Анализируя особенности процесса формирования основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) с учетом требований ФГОС ВО 3++ [1; 2] ранее было выявлено, что целесообразно закреплять за дисциплинами, входящими в учебный план не просто компетенции (универсальные компетенции и общепрофессиональные компетенции), а индикаторы «знать» и «уметь». Те же действия необходимо выполнять и для индикаторов, выявленных при работе с профессиональными стандартами. Многие формулировки знаний и умений, входящих в состав различных трудовых функций профстандартов повторяются, в связи с этим целесообразным выступает объединить с редактированием формулировки, сходные по смыслу категории «знать» и «уметь», входящие в состав профессиональных стандартов и ПООП [3].

Нетрудно заметить, что требования к ОПОП, представленные в виде совокупности понятий «знать», «уметь», «трудоемкость формирования» имеют табличные структуры. Наиболее распространенным путем автоматизации в таких случаях является создание реляционной базы данных. С помощью запросов можно относительно просто формировать разнообразные выборки (запросы) и автоматизировать с их помощью процесс формирования требований к дисциплинам ОПОП.

Для формирования единого реестра базовых структур «знать» и «уметь» в системе управления базами данных Microsoft Office Access создается реляционная база данных из 6 таблиц, ее схема показана на рисунок 1.

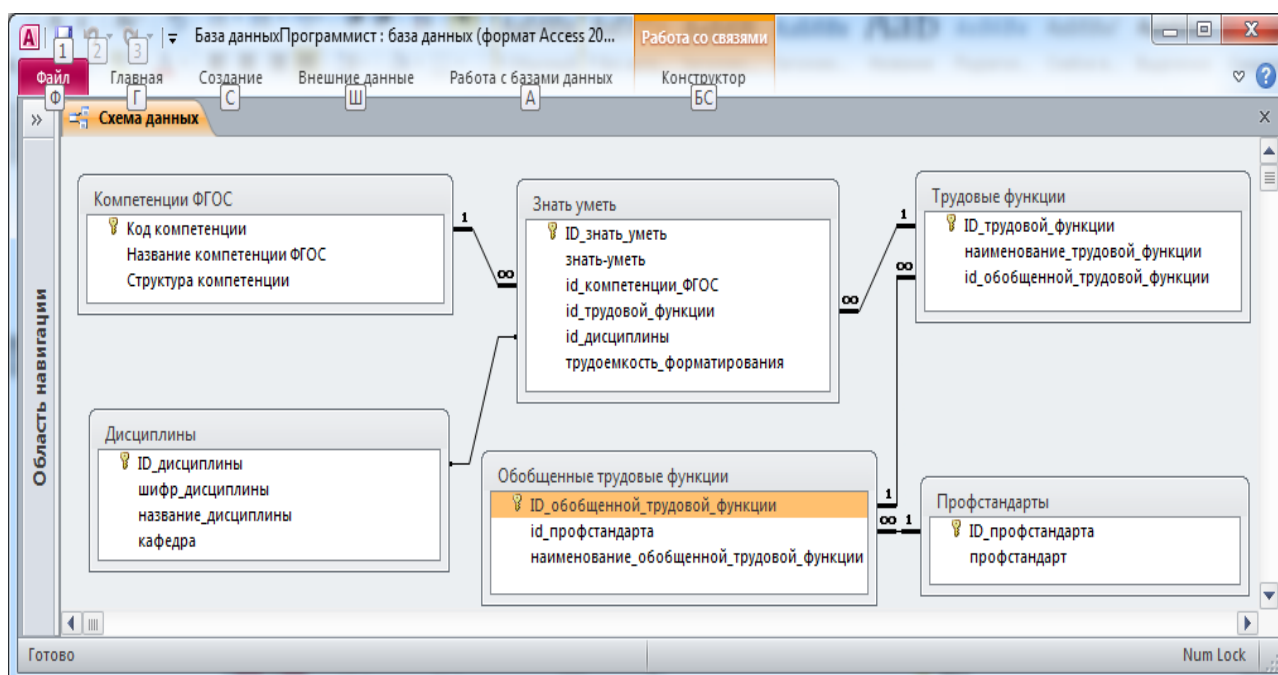


Рисунок 1 – Схема базы данных

Все таблицы базы данных связаны отношениями «один-ко многим».

Таблица «Знать-уметь» содержит следующие поля:

- ID_знать_уметь (код категории «знать» или «уметь»),
- знать_уметь (наименование категории «знать» или «уметь»),
- id_компетенции_ФГОС (код компетенции ФГОС ВО 3++),
- id_трудова_функции (код трудовой функции),
- id_дисциплины (код дисциплины),
- трудоемкость_формирования (трудоемкость формирования категории «знать» или «уметь»).

Предлагается следующая технология формирования требований к дисциплинам образовательной программы.

В таблицу «Профстандарты» оператор записывает перечень всех профессиональных стандартов, категории «знать» и «уметь» которых будут входить в состав требований к ОПОП. Соответствующие записи вносятся в таблицы «Обобщенные трудовые функции», «Трудовые функции», «Знать-Уметь». Данные о компетенциях (УК и ОПК) соответствующего ФГОС ВО 3++ вводятся в таблицу «Компетенции ФГОС».

После ввода всех исходных данных оператором удаляются записи с повторяющимися значениями поля «знать_уметь». Данная операция реализуется путем организации запросов на выборку и удаление записей. Подсчет показал, что для профстандарта «Специалист по информационным системам» доля записей с повторяющимися значениями поля «знать_уметь» составляет примерно 15%.

После выполнения всех указанных действий будет сформирована таблица «Знать-уметь» с неповторяющимися значениями поля «знать_уметь» (наименование знать или уметь). После этого разработчик ОПОП экспертным путем задает трудоемкость формирования каждой категории «знать» и «уметь».

Далее для каждой записи таблицы аналитик назначает дисциплину, в которой предполагается формирование данной категории. И, наконец, после выполнения последней операции с помощью многотабличного запроса формируется перечень дисциплин со списками соответствующих категорий «знать» и «уметь». Результат запроса при необходимости можно экспортировать в Word или Excel для использования при разработке рабочих программ.

Следует отметить, что трудоемкость формирования любой категории «знать» и «уметь» в таблице «Знать-уметь» может быть аналитиком при необходимости изменена. Также можно для ее формирования назначить любую другую дисциплину.

Заключение

Таким образом, проведенное исследование наглядно демонстрирует полезность и эффективность предлагаемой информационной технологии формирования требований к дисциплинам образовательной программы. Преимуществом предлагаемого решения является повышение производительности и качества разработки образовательных программ за счет автоматизации процесса и более детального представления данных. Предлагаемое решение применимо для любых направлений и уровней

подготовки, для которых имеются ФГОС ВО 3++, профессиональные стандарты и примерные основные образовательные программы.

Библиографический список:

1. Федеральные государственные образовательные стандарты [Электронный ресурс]. URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения 15.06.2021).

2. Об образовании в Российской Федерации: Федер. закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ: (ред. от 02.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2021). [Электронный ресурс]. URL: https://legalacts.ru/doc/273_FZ-ob-obrazovanii/ (дата обращения 19.06.2021).

3. Койнов Р.С., Кулаков С.М. Система поддержки решений преподавателя при конструировании нормативных документов ФГОС 3+ и ФГОС 3++ // Вестник СибГИУ. 2020. №2 (32). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-podderzhki-resheniy-prepodavatelya-pri-konstruirovanii-normativnyh-dokumentov-fgos-3-i-fgos-3> (дата обращения: 07.08.2021).

4. Космачева И.М., Квятковская И.Ю., Сибикина И.В. Автоматизированная система формирования рабочих программ учебных дисциплин // Вестник АГТУ. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. 2016. № 1. - [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-sistema-formirovaniya-rabochih-programm-uchebnyh-distiplin> (дата обращения: 08.08.2021).

5. Орлова М.О., Новожеева А.А., Матвеева М.В., Гончарова П.Г. Обзор возможностей и этапы разработки систем управления базами данных // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2016. №27-2.