

И. П. Стацук¹, Т. А. Ткалич²

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь,

¹ sip-by@yandex.by, ² informatika@tut.by

ОПИСАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ОНТОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Предложен подход описания информационно-методических материалов в онтологической модели образовательной программы. Это дает возможность системно анализировать контент образовательной программы и актуализировать его в соответствии требованиями рынка труда.

Ключевые слова: *бизнес-образование, образовательная программа, информационно-методические материалы*

I. Statsuk¹, T. Tkalich²

School of Business of BSU, Minsk, Belarus,

¹ sip-by@yandex.by, ² informatika@tut.by

DESCRIPTION OF INFORMATION AND METHODOLOGICAL MATERIALS IN THE ONTOLOGICAL MODEL OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

The approach to the description of information and methodological materials in the ontological model of the educational program is proposed. It gives an opportunity to systematically analyze the content of the educational program and update it in accordance with the requirements of the labor market.

Keywords: *business education, educational program, information and methodological materials*

Разрабатывая новые образовательные программы и сопровождая действующие, авторы ставят задачу создать актуальный, эффективный продукт. В наше время, которое характеризуется очень высокими скоростями развития технологий в разных предметных областях, это труднейшая и актуальнейшая задача, требующая системного подхода к ее решению. В общем случае при создании образовательной программы нужно:

Понимать, кого готовит образовательная программа. Основные цели, задачи, компетенции, знания, умения необходимо определять с учетом потребностей рынка и тенденций развития технологий с одной стороны и, что немаловажно, знания и умения в предметной области должны опираться на прочный фундамент базовых знаний. В связи с этим, создателями образовательной программы должны быть как ведущие преподаватели высших учебных заведений, так и представители научных организаций и бизнеса. Компетенции специалистов, подготовку которых определяет образовательная программа, разрабатываются с учетом общегосударственного классификатора Республики Беларусь ОКРБ 014-2017 «Занятия»; связанного с ним Единого квалификационного справочника должностей служащих (ЕКСД).

Понимать, как управлять содержанием образовательной программы. Учебный план образовательной программы, результат работы коллектива авторов, является исходным документом для организации образовательного процесса в течении всего периода обучения. Актуализация учебного плана для одного года набора студентов связана не с изменением его структуры, а с изменением тематики учебных дисциплин и связанных с ними учебно-методических материалов. В связи с этим важно определить параметры описания, алгоритм анализа и корректи-

ровки учебно-методических материалов. Структура учебного плана должна анализироваться и корректироваться ежегодно указанной выше рабочей группой специалистов.

Понимать, кто пришел учиться. Безусловно, нужно знать и оценивать исходный уровень знаний обучаемого, но не только. Нужно учитывать особенности конкретной аудитории, стимулировать познавательную деятельность и учетом этих особенностей. Современные студенты, например, родились с гаджетами в руках. Традиционная подача информации не всегда достигает цели. Следовательно, при актуализации учебного плана нужно учитывать совершенствование образовательного процесса.

Понимать, как оценить результаты обучения. Нужно понимать, как оценить знания и умения, полученные при изучении дисциплины и компетенции, сформированные у обучаемого. Это, конечно, необязательно экзамен, тесты. Индивидуальное выполнение проекта и его защита, работа над проектом в группе, выполнение реального проекта на предприятии с большей степенью достоверности покажет подготовку студента по дисциплине. Эти особенности модернизации организации обучения тоже должны быть учтены при актуализации учебно-методических материалов образовательной программы.

Решение этих сложных вопросов является предметом научных исследований многих ученых в мире. Вопросы актуализации содержания образовательных программ вузов в соответствии с потребностями рынка труда, рассматриваются в научных проектах Института бизнеса БГУ на кафедре цифровых систем и технологий [1; 2].

В предлагаемой работе рассматривается подход к описанию и сопровождению образовательного контента с использованием онтологических моделей.

Онтологическая модель включает классы:

- образовательная программа;
- типовой учебный план;
- компетенции;
- дисциплина;
- знания;
- умения;
- учебные материалы;
- программные средства;
- технологическая среда;
- должность;
- ключевые слова.

Исходными данными для описания всех выше перечисленных классов являются стандарт специальности, результаты работы экспертов, преподавателей, данные о технологической среде образовательного учреждения, данные об актуальных технологиях и специалистах, востребованных на рынке в заданной предметной области.

Каждый класс имеет набор объектов (индивидов) с использованием которых детализируется описание класса.

Для каждого класса определяются характеристические свойства, которые будут детализировать описание индивида класса. Это позволит расширить возможности логического поиска данных и автоматизировать формирование описания новых знаний, умений в словаре на основании потребностей работодателей. Характеристические свойства описываются с использованием свойств данных и конкретные значения привязываются к индивидам.

В модели определены смысловые связи между классами, которые описываются через связи индивидов классов.

На рис. 1 показан фрагмент модели, показывающий концептуальный подход организации связи между классами.

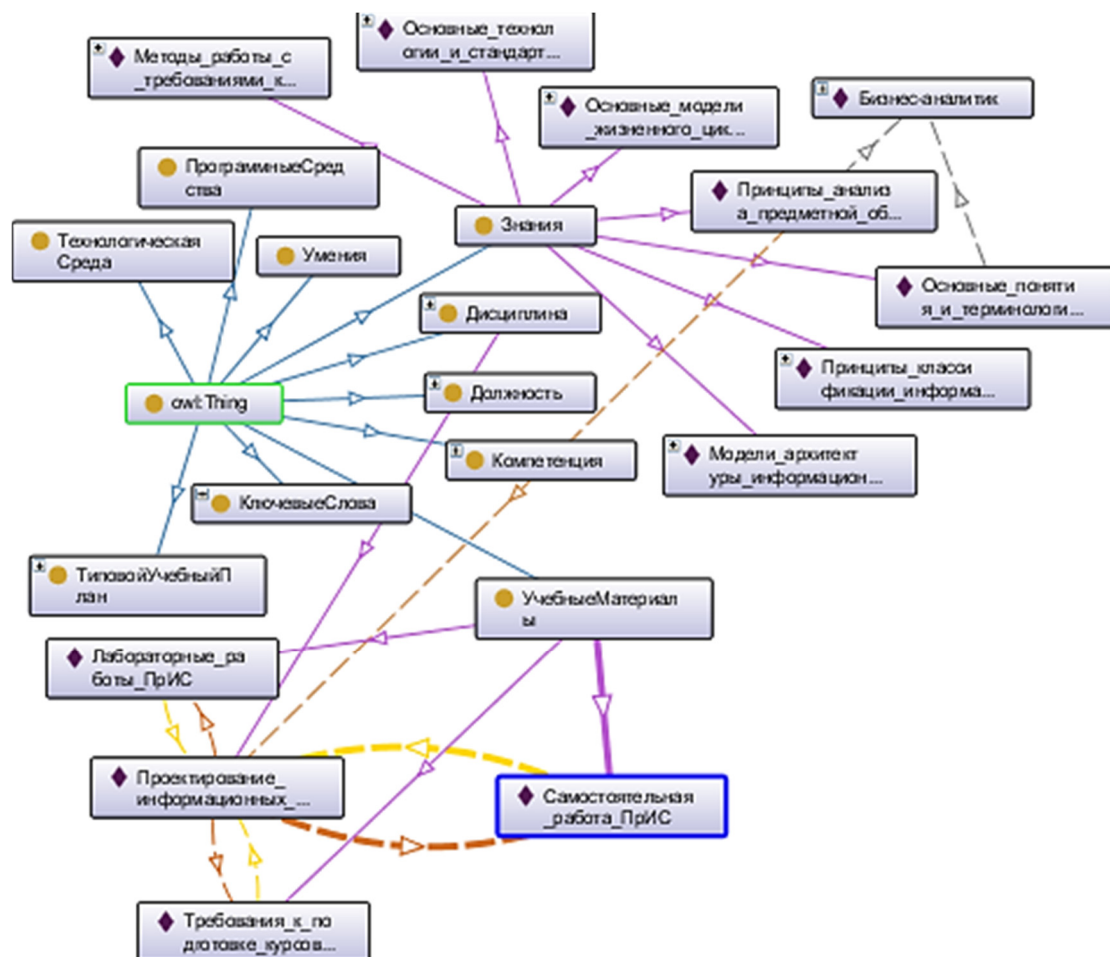


Рис. 1. Фрагмент онтологической модели образовательной программы

Класс Ключевые слова содержит слова, которые определяют характеристические особенности всех описываемых классов. Если определить связи индивидов класса Ключевые слова со всеми перечисленными выше классами, можно понять и ограничить область определения для образовательной программы, дисциплины, индивидов знаний, умений, литературы и т. д. Это позволит обоснованно выстраивать последовательность изучения дисциплин, исключить дублирование тем, определять возможность использования методических и литературных источников для изучения дисциплин, распределять дисциплины по кафедрам (это перспектива), анализировать тематику дисциплин и актуализировать их содержание в соответствии с требованиями работодателей. Безусловно, решать и другие задачи, которые будут определены при формировании и использовании модели.

Общая постановка задачи построения модели образовательной программы показывает ее сложность и многоаспектность.

В работе рассматривается описание учебных материалов в модели образовательной программы. На данном этапе разработки модели учебные материалы (их индивиды) описываются следующими характеристиками:

- название;
- автор(ы);
- вид материала (лекция; ЛР; ПЗ; задание; тест; КР; курс. раб; ДР; учебник; пособие; статья; стандарт; справочник и др.);
- формат;
- язык;
- адрес хранения (URL, библиотека, портал и др.);

- доступ;
- год опубликования;
- год обновления.

Каждый индивид класса Учебные материалы связан с индивидами класса Дисциплина, Знание, Умение, Ключевые слова. Это позволяет описать информационную базу для конкретной дисциплины и общую информационную базу для нескольких дисциплин одной или нескольких образовательных программ, определить информационный источник для получения конкретных знаний и умений, классифицировать учебные материалы. Связь индивидов класса Учебные материалы и класса Дисциплина показана на рис. 2.

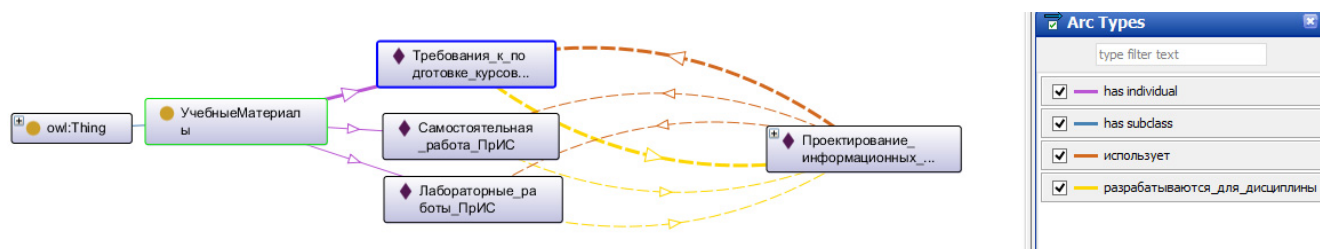


Рис. 2. Описание связей класса Дисциплина и Учебные материалы

Установленные семантические связи позволяют выполнять анализ учебной программы по разным аспектам. С учетом предложенного описания учебные материалы образовательной программы могут анализироваться по следующим направлениям:

Определить учебные материалы дисциплины.

Определить учебные материалы дисциплины, удовлетворяющие классификационному признаку (ключевое слово).

Определить учебные материалы на заданном языке.

Определить учебные материалы автора.

Определить учебные материалы автора на заданном языке.

Определить учебные материалы, используемые для получения заданного знания / умения.

Определить видео материалы, используемые для получения заданного знания / умения.

Сформировать перечень учебных материалов на заданном языке, удовлетворяющие классификационному признаку (ключевое слово).

Можно привести достаточно большой перечень направлений анализа. В общем случае направления анализа выбираются в соответствии с требованиями конкретной задачи.

Например, нужно определить какие учебные материалы разработаны по дисциплине Проектирование информационных систем начиная с 2022 г. до настоящего времени. Пример такого запроса приведен на рис. 3.

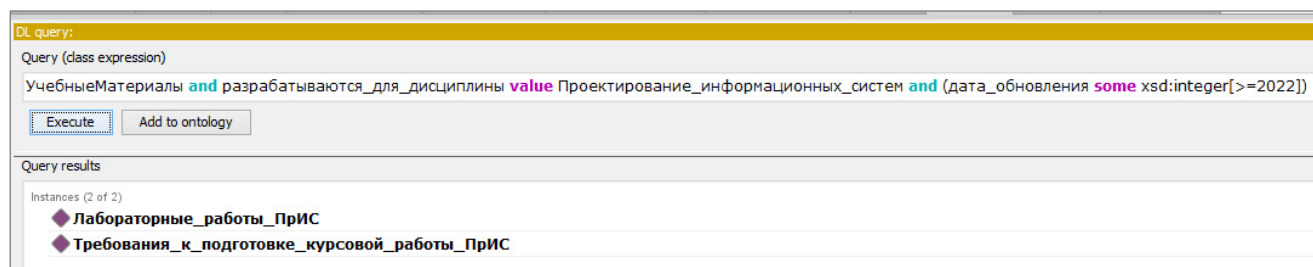


Рис. 3. Пример запроса для выбора учебных материалов

Нужно отметить, что описывая контент учебных материалов всех образовательных программ учебного заведения, можно создавать общее информационное пространство, позволя-

ющее формировать перечень учебных материалов для новых дисциплин и образовательных программ.

Предложенный подход описания учебных материалов в онтологической модели позволяет системно анализировать контент образовательной программы и актуализировать его в соответствии требованиями рынка труда.

Список использованных источников

1. *Стацук, И. П.* Подход к актуализации содержания образовательных программ / И. П. Стацук // Бизнес. Образование. Экономика : Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 7–8 апр. 2022 г. : сб. ст. / редкол.: В. В. Манкевич [и др.]. – Минск : Ин-т бизнеса БГУ, 2022. – С. 56–62.

2. *Назаров, Е. В.* Проектирование формализованного онтологического представления компетенции и дисциплины как основных структурных элементов образовательной программы [Электронный ресурс] / Е. В. Назаров // Инновации и инвестиции : науч.-аналитич. журн. – 2019. – № 6. – С. 124–131. – Режим доступа: <http://innovazia.ru/pdf>. – Дата доступа: 15.03.2023.