

УДК 378.01

**ПОСТРОЕНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ,  
РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЕВ И МАКЕТОВ  
ЭКРАННЫХ ФОРМ ПРОЕКТА  
«ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ  
МОНИТОРИНГА ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ СТУДЕНТАМИ»**

Бурак Д.А. – группа 7 мпт, 3 курс, АМФ

Левшунов С.А. – магистрант

Научные руководители:

канд. техн., наук, доцент, Смирнов А.Н.

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь*

канд. техн., наук, доцент, Попова Ю.Б.

*Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск Республика Беларусь*

Построение модели данных предполагает определение сущностей и их атрибутов, зависимостей между сущностями, задание первичных и вторичных ключей, приведению модели к требуемому уровню нормальной формы.

В результате анализа DFD-диаграммы декомпозиции процесса «Процесс мониторинга изучения студентами учебных материалов», выполнения необходимой нормализации, определения отношений между сущностями была построена логическая модель данных, представленная на уровне сущностей на рисунке 1.

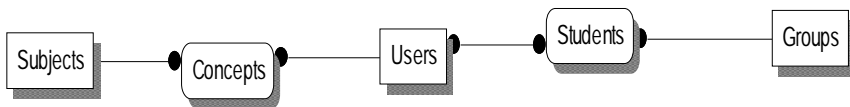


Рисунок 1 – Логическая модель на уровне сущностей

Логическая модель данных на уровне атрибутов представлена на рисунке 2.

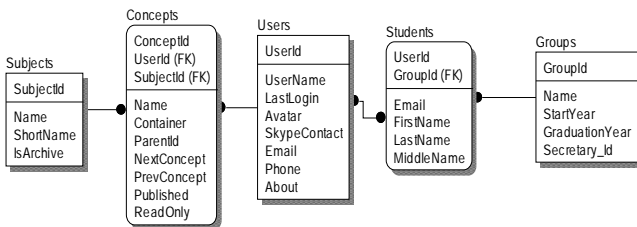


Рисунок 2 – Логическая модель на уровне атрибутов

## Разработка сценариев и макетов экранных форм Вариант использования «Вход в систему»

Прецедент «Вход в систему» позволяет зарегистрированному пользователю войти в систему для использования ее функционала. На рисунке 3 приведена диаграмма последовательности, отражающая очередность следования сообщений, с помощью которых объекты взаимодействуют между собой.



Рисунок 3 – Диаграмма последовательности основного потока

На рисунке 4 приведена диаграмма кооперации, фокусирующая внимание на составляющих элементах прецедента, с иллюстрацией сообщений основного потока.

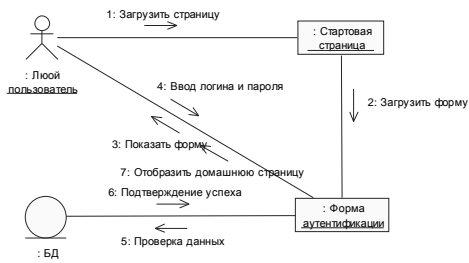


Рисунок 4 – Диаграмма кооперации основного потока

### Вариант использования «Администрирование БД»

Прецедент «Администрирование БД» позволяет Преподавателю манипулировать различной информацией базы данных: добавлять/редактировать/удалять материалы, а также просматривать статистику просмотра учебных материалов.

На рисунке 5 приведена диаграмма последовательности, которая отражает набор объектов данного прецедента, их жизненный цикл и взаимодействие.

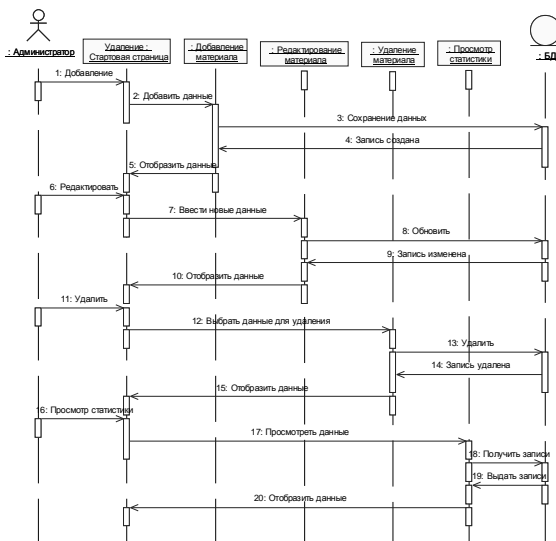


Рисунок 5 – Диаграмма последовательности основного потока

На диаграмме коопераций показаны структурные отношения между объектами, участвующими в этом взаимодействии, потоки сообщений и их порядковые номера в общей последовательности инициализации сообщений.

На рисунке 6 приведена диаграмма кооперации с иллюстрацией сообщений основного потока.

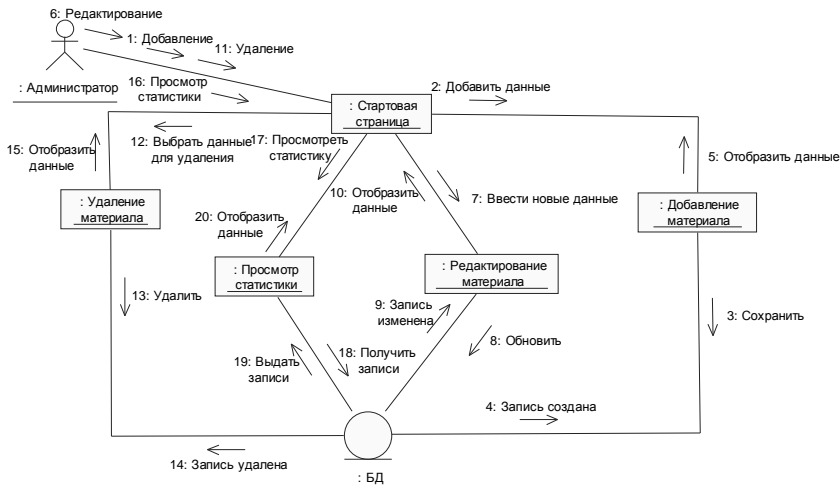


Рисунок 6 – Диаграмма коопераций основного потока

На рисунке 7 показана экранная форма к диаграммам, представленным выше. Эта форма используется для добавления нового учебного материала.

**Добавление нового модуля**

Название

Предмет

Рисунок 7 – Экранная форма основного потока

## Диаграмма использования «Использование БД»

Прецедент «Использование БД» позволяет Студенту просматривать учебные материалы. На рисунке 8 представлена диаграмма последовательности с иллюстрацией сообщений основного потока. Данная диаграмма описывает последовательность, в которой объекты отправляют и получают сообщения.



Рисунок 8 – Диаграмма последовательности основного потока

На рисунке 9 приведена диаграмма кооперации с иллюстрацией сообщений основного потока.

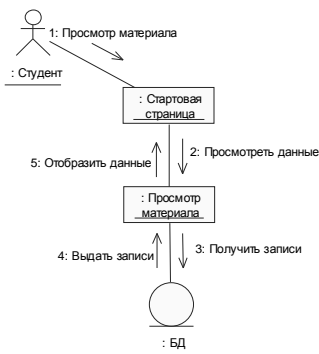


Рисунок 9 – Диаграмма последовательности основного потока

В проекте построена модель данных, которая предполагает определение сущностей и их атрибутов, зависимостей между сущностями, задание первичных и вторичных ключей, приведению модели к требуемому уровню нормальной формы.

### **Список использованных источников**

1. Быков, В.Л. Информатика: учебно-методическое пособие для студентов вузов группы специальностей 74 06 Агроинженерия / В.Л. Быков, Н.Г. Серебрякова ; Минсельхозпрод РБ, УО БГАТУ, Кафедра прикладной информатики. – Минск : БГАТУ, 2013. – 656 с.
2. Серебрякова, Н.Г. Образовательные стандарты подготовки инженеров-механиков: мировой и отечественный опыт разработки / Н.Г. Серебрякова, А.М. Карпович// Профессиональное образование. – 2018. – № 2. – С. 3–12.
3. Попов, А.И. Проектирование системы обучения инновационной деятельности будущих инженеров сельскохозяйственного производства / А.И. Попов, В.М. Синельников, Н.Г. Серебрякова // Исследования, результаты. – 2017. – № 3. – С. 413–420.
4. Серебрякова, Н.Г. Интеграция дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов учебного плана технического вуза / Н.Г. Серебрякова, Л.С. Шабера, Е.В. Галушко // Профессиональное образование. – 2017. – № 2. – С. 19–23.
5. Серебрякова, Н.Г. Современные концепции инженерного образования: анализ в рамках компетентного подхода / Н.Г. Серебрякова// Высшая школа. – 2017. – № 6. – С. 23–27.
6. Серебрякова, Н.Г. Основы информационных технологий: пособие для студентов учреждений высшего образования группы специальностей 74 80 Научная и педагогическая деятельность / Минсельхозпрод РБ, УО «БГАТУ» – Минск : БГАТУ, 2015. – 400 с.

УДК 004.65

### **БАЗА ДАННЫХ «БИБЛИОТЕКА»**

Шумская М.Л. – 8 мс, 4 курс, ИТФ

Научный руководитель: ст. преподаватель Подашевская Е.И.

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Система управления базой данных создана с целью удобства работы базы данных. Это накопленная система программных средств.

База данных – упорядоченная структура, в которой хранятся информация и данные.