

затрат, связанных с обучением и подготовкой водительского состава, корректировкой маршрутов и удлинением контактно кабельных сетей на суммарную величину, равную 397,8 тысячам рублей, что, в свою очередь, позволит высвободить еще большую величину денежных средств для погашения задолженностей по обязательствам предприятия.

Список цитированных источников

1. Официальный сайт КУП «Брестский общественный транспорт» [Электронный ресурс]. – Дата доступа 01.04.2022. – Режим доступа: <http://ap1.brest.by>.
2. Финансовая документация КУП «Брестский общественный транспорт», Брест 2022 // Сайт КУП «Брестский общественный транспорт» [Электронный ресурс]. – Дата доступа 01.04.2022. – Режим доступа: <http://ap1.brest.by>.

УДК 658.512

Прошина А. Д.

Научный руководитель: к. э. н. Гарчук И. М.

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Одной из важнейших проблем качественной организации учебного процесса в высшем учебном заведении является задача создания автоматизированного учебного расписания. Правильно и точно составленное расписание обеспечивает равномерную загрузку студенческих групп и профессорско-преподавательского состава.

С целью автоматизации планирования было разработано решение, упрощающее процесс создания электронного расписания на основе анализа имеющихся учебных планов специальностей, позволяющий анализировать структуру нагрузки, а также планировать структурную доработку и некоторую унификацию имеющихся учебных планов.

Выделяют следующие этапы процесса автоматизации, применяемые в целом к деятельности того или иного учреждения. Каждый из этапов требует осмысленного и последовательного выполнения.

Этап 1: постановка проблемы, оценка необходимости автоматизации и возможностей предприятия;

Этап 2: формирование требований к программно-аппаратному комплексу, выбор или реализация программного продукта и технического обеспечения;

Этап 3: внедрение программного продукта;

Этап 4: послегарантийное обслуживание программно-аппаратного комплекса.

Прежде чем начать автоматизацию, необходимо ясно и четко сформулировать свои требования к ней. Требуется определить, какие именно функции необходимо автоматизировать. Следует учитывать, что зачастую внедрение автоматизированных систем снижает степень влияния человеческого фактора на выполнение тех или иных операций.

Выбор программного продукта или среды его разработки не следует отделять от выбора технического обеспечения, на котором предстоит в дальнейшем работать. Не следует забывать и об имеющейся информационной системе вуза [1].

Выбор варианта – покупать или разрабатывать самим – полностью зависит от каждого образовательного учреждения в отдельности. Здесь играет большую роль готовность в финансировании проекта, профессионализм разработчиков –

сотрудников образовательного учреждения, готовых создать и внедрить программу, а также квалификация будущих пользователей.

Краткое описание назначений основных объектов:

- «База данных» – объект, содержащий информацию о специальностях, группах, преподавателях, учебных планах, дополнительную справочную информацию.
- «Пользовательский интерфейс» – объект, обеспечивающий высокую информативность выводимой на экран информации, организующий удобство ее вывода и обработки пользователем автоматизированной системы.

Также одним из требований, предъявляемых к разрабатываемой системе, является создание и настройка удобного пользовательского интерфейса, обеспечивающего легкое восприятие и обработку информации, а также минимизирующего пользовательские операции.

В качестве исходных данных для составления расписания выступают перечень специальностей, списки групп студентов, дисциплин, а также учебная нагрузка на группы. Имеющийся ресурс выражен в качестве списка профессорско-преподавательского состава, которые могут читать некоторые предметы в заданных группах, списка аудиторий, количества учебных дней в неделю, максимального количества занятий в день [2].

Логическая модель предметной области, представленная на рисунке 1, иллюстрирует сущности, а также их взаимоотношения между собой.

Сущности описывают объекты, являющиеся предметом деятельности предметной области, и субъекты, осуществляющие деятельность в рамках предметной области. Свойства объектов и субъектов реального мира описываются с помощью атрибутов.

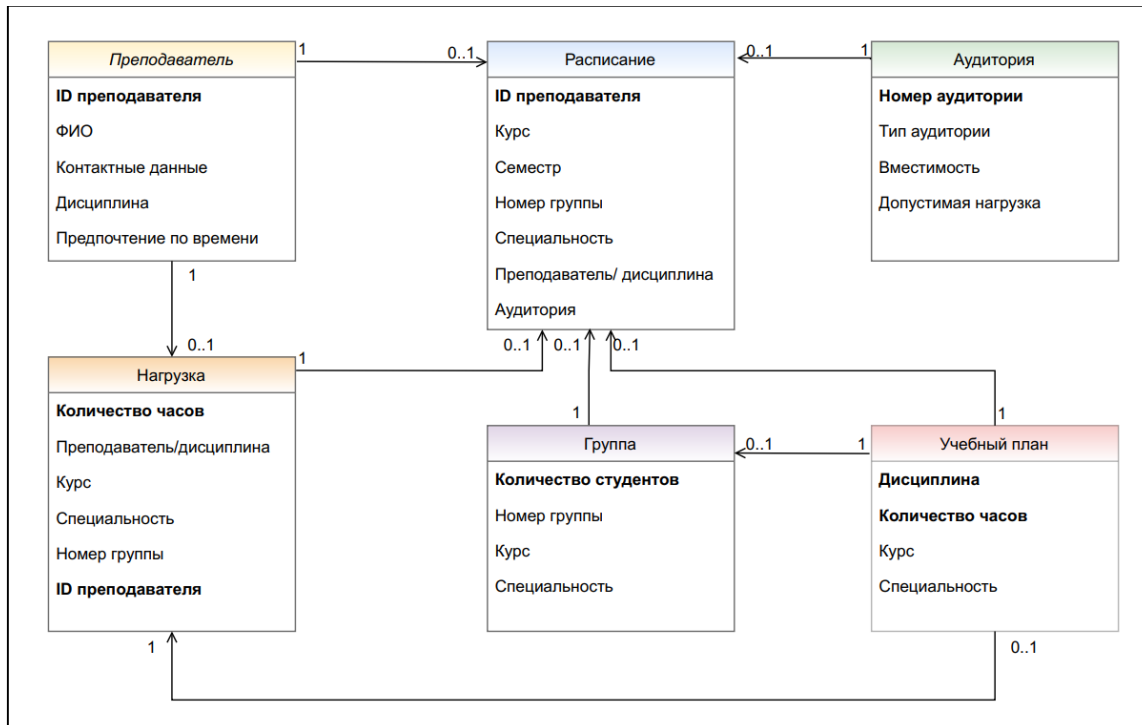


Рисунок 1 – Логическая модель данных, описывающая взаимосвязи между сущностями

Для большего понимания функциональности системы необходимо определить роли пользователей и их функциональность с помощью диаграммы вариантов использования на рисунке 2.

Система административных прав и ролей:

1. Суперпользователь (учебный отдел): управление конфигурацией и настройками интернет-проекта; без ограничений на создание, редактирование, удаление материалов.

2. Редактор (преподаватель): добавление учебных групп соответствующей специальности; добавление, редактирование, удаление дисциплин учебного расписания; заполнение справочной информации.

3. Пользователь (студент): просмотр учебного расписания.

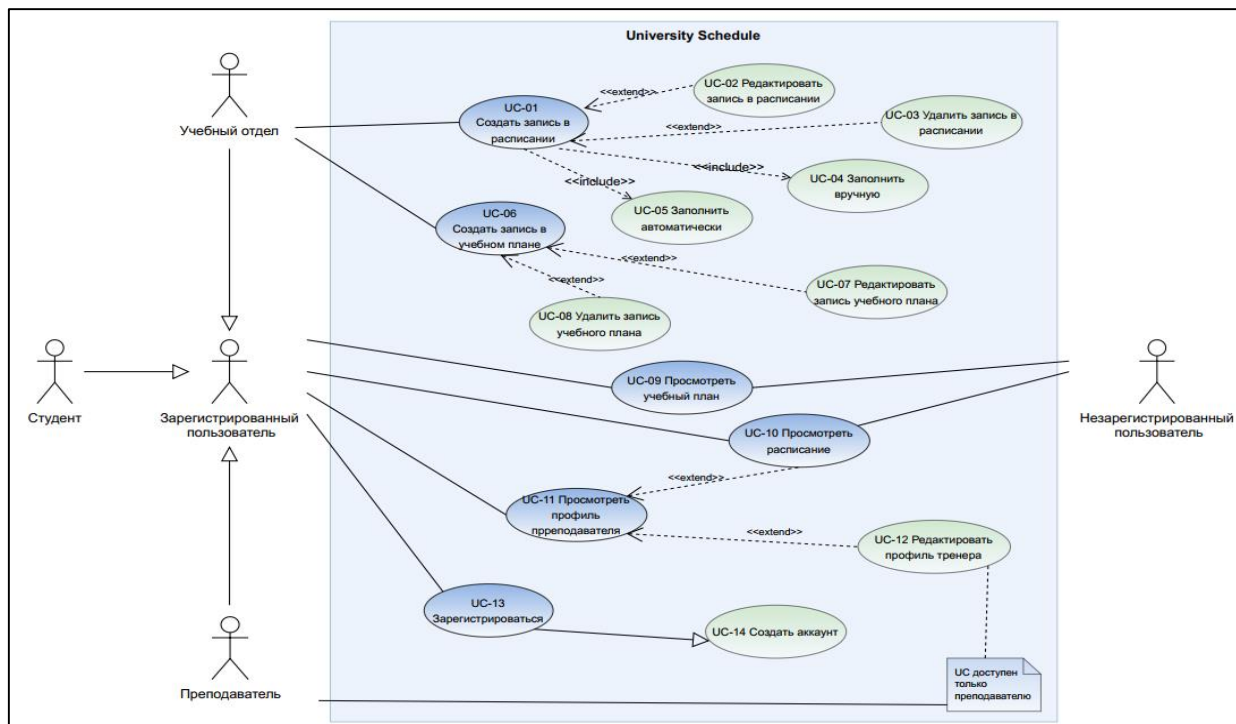


Рисунок 2 – Диаграмма вариантов использования, отображающих функционал пользователей [3]

Данная система имеет удобный пользовательский интерфейс, позволяющий легко освоить работу в программе, гибкость же программного кода в случае необходимости позволит удовлетворить растущие требования к системе.

Разработанная система позволит повысить скорость обработки информации, сократит сроки формирования отчетов и сэкономит время работы пользователей. Автоматизация процесса администрирования расписания занятий и гибкость разработанной автоматизированной системы дают преимущества при её использовании в системе образования, улучшая при этом деятельность персонала, а вместе с тем и повышая качество предоставляемого вузом образования.

Список цитированных источников

1. Батищев, П. С. Опыт использования информационных технологий при составлении расписания учебных занятий / П. С. Батищев // Среднее профессиональное образование. – 2003. – № 11. – С. 38–39.

2. Логоша, Б. А. Комплекс моделей и методов оптимизации расписания занятий в вузе / Б. А. Логоша, А. В. Петропавловская // Экономика и математические методы. – 1993. – Т. 29, № 4. – С. 103–105.

3. Диаграмма вариантов использования [Электронный ресурс]: информационный ресурс. – Режим доступа: <https://flexberry.github.io/>. – Дата доступа: 11.04.2022.