|  |
| --- |
| **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  федеральное государственное бюджетное образовательное  учреждение высшего образования  **«Национальный исследовательский университет «МЭИ»** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Институт** |  |
| **Кафедра** |  |

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**(бакалаврская работа)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Направление** | | | |  | | | | | |
| (код и наименование) | | | | | | | | | |
| **Направленность (профиль)** | | | | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **Форма обучения** | | | | | | |  | | |
|  | | (очная/очно-заочная/заочная) | | | | | | | |
| **Тема:** | |  | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **Студент** | | |  | | | | | | |
| группа подпись фамилия и инициалы | | | | | | | | | |
| **Научный руководитель** | | | | | |  | | | |
| уч. степень должность подпись фамилия и инициалы | | | | | | | | | |
| **Консультант** | | | | | |  | | | |
| уч. степень должность подпись фамилия и инициалы | | | | | | | | | |
| **Консультант** | | | | | |  | | | |
| уч. степень должность подпись фамилия и инициалы | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **«Работа допущена к защите»** | | | | | | | | | |
| **Зав. кафедрой** | | | | |  | | | | |
| уч. степень звание подпись фамилия и инициалы | | | | | | | | | |
| **Дата** |  | | | | | | |  | |
|  | | | | | | | |  | |
| **Москва, 2019** | | | | | | | | | |

Оглавление

[1. Введение 3](#_Toc177311158)

[1.1. Актуальность темы исследования 3](#_Toc177311159)

[1.2. Цель и задачи работы 3](#_Toc177311160)

[1.4. Методы исследования 3](#_Toc177311161)

[1.5. Структура и содержание работы 4](#_Toc177311162)

[2. Анализ предметной области и существующих решений 5](#_Toc177311163)

[2.1. Анализ существующих разработок по теме 5](#_Toc177311164)

[2.2. Теоретические основы и концепции, лежащие в основе исследования 5](#_Toc177311165)

[3. Проектирование информационной системы анкетирования студентов 7](#_Toc177311166)

1. Введение

1.1. Актуальность темы исследования

Выбор направления научно-исследовательской работы является важным этапом обучения для студентов-бакалавров. Зачастую этот процесс сопряжен с трудностями, так как студенты не всегда имеют четкое представление о своих научных интересах и возможностях преподавателей. Кроме того, преподаватели также не всегда владеют полной информацией о предпочтениях студентов. Это затрудняет эффективное распределение студентов по научным направлениям и закрепление их за конкретными руководителями.

Разработка системы анкетирования студентов позволит автоматизировать и упростить процесс выбора направления научно-исследовательской работы. Такая система обеспечит сбор данных о предпочтениях студентов, а также предоставит преподавателям возможность ознакомиться с рейтингом тематик и выстроить индивидуальные траектории для студентов. Это позволит повысить эффективность взаимодействия между студентами и преподавателями, а также оптимизировать распределение студентов по научным направлениям.

1.2. Цель и задачи работы

Целью данной бакалаврской работы является разработка системы анкетирования студентов для выбора направления научно-исследовательской работы.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Разработать анкету для сбора информации о предпочтениях студентов в выборе направления научно-исследовательской работы.

2. Создать интерфейс для студентов, где они смогут заполнять и отправлять анкеты.

3. Реализовать функционал для преподавателей, позволяющий им просматривать рейтинг тематик и свой рейтинг среди студентов.

4. Разработать алгоритм для автоматического назначения студентов к конкретным преподавателям на основе предпочтений студентов и возможностей преподавателей.

5. Создать модуль для ведения банка готовых заданий, позволяющий преподавателям добавлять, редактировать и выдавать задания студентам.

6. Обеспечить возможность учета умений студентов, требований руководителей и готовности преподавателей брать бакалавров.

7. Протестировать и внедрить разработанную систему анкетирования на кафедре.

1.4. Методы исследования

В ходе работы будут использованы следующие методы:

- Методы системного анализа - для изучения существующих подходов к организации научно-исследовательской работы студентов и выявления проблемных областей;

- Методы проектирования информационных систем - для разработки структуры и функциональных возможностей информационной системы анкетирования;

- Методы сбора, обработки и визуализации данных - для реализации механизмов сбора информации о предпочтениях студентов, формирования рейтингов и представления данных пользователям.

1.5. Структура и содержание работы

Бакалаврская работа состоит из следующих основных разделов:

1. Введение

2. Анализ предметной области и существующих решений

3. Проектирование информационной системы анкетирования студентов

4. Реализация информационной системы

5. Тестирование и внедрение системы

6. Заключение

7. Список использованных источников

Во введении обосновывается актуальность темы, формулируются цель и задачи работы, определяются объект и предмет исследования, а также методы, использованные в ходе работы.

В разделе "Анализ предметной области и существующих решений" проводится обзор и сравнение существующих подходов к организации научно-исследовательской работы студентов-бакалавров, выявляются проблемные зоны и возможности для совершенствования процессов.

Раздел "Проектирование информационной системы анкетирования студентов" посвящен разработке структуры и функциональных возможностей создаваемой системы, описанию ее основных модулей и интерфейсов.

В разделе "Реализация информационной системы" представлены результаты практической разработки информационной системы, включая описание используемых технологий, алгоритмов и программных решений.

Раздел "Тестирование и внедрение системы" содержит информацию о проверке работоспособности системы, ее апробации на кафедре и внедрении в учебный процесс.

В заключении подводятся итоги выполненной работы, формулируются выводы и определяются перспективы дальнейшего развития разработанной информационной системы.

2. Анализ предметной области и существующих решений

2.1. Анализ существующих разработок по теме

Для разработки системы анкетирования студентов необходимо проанализировать существующие решения и подходы, используемые в образовательной сфере. Будут рассмотрены научные публикации, посвященные автоматизации процессов взаимодействия между студентами и преподавателями, а также работы, раскрывающие особенности организации научно-исследовательской деятельности в высших учебных заведениях.

Особое внимание будет уделено анализу систем, реализующих функции анкетирования, распределения студентов по научным направлениям и ведения банка заданий. Будут выявлены ключевые преимущества и ограничения существующих решений, что позволит определить требования к разрабатываемой системе.

2.2. Теоретические основы и концепции, лежащие в основе исследования

Исследование теоретических основ управления взаимодействием между студентами и преподавателями крайне важно для разработки эффективной системы анкетирования студентов по нескольким причинам:

1. Понимание моделей обратной связи. Изучение различных теоретических моделей организации обратной связи в образовательном процессе позволит спроектировать систему анкетирования, которая будет способствовать действительно эффективному диалогу между студентами и преподавателями.

2. Вовлечение студентов. Концепции вовлечения студентов в процессы принятия решений показывают, как можно мотивировать студентов активно участвовать в анкетировании и чувствовать, что их мнение действительно учитывается.

Таким образом, изучение теоретической базы по управлению взаимодействием между студентами и преподавателями позволит создать систему анкетирования, которая будет не просто средством сбора информации, а действительно эффективным инструментом для улучшения образовательного процесса на основе обратной связи от студентов.

Глубокое понимание этих теоретических концепций поможет заложить прочный фундамент для проектирования удобной, мотивирующей и интегрированной в образовательную среду системы анкетирования студентов.

**1. Модели организации обратной связи в образовательном процессе:**

- Модель "петли обратной связи" (Feedback loop model): предполагает, что преподаватель получает информацию о восприятии и понимании материала студентами, корректирует свои действия, а студенты в свою очередь реагируют на эти изменения. Пример: преподаватель проводит опрос в середине курса, анализирует результаты и вносит изменения в методику преподавания.

- Модель "двусторонней коммуникации" (Two-way communication model): подразумевает регулярный диалог между преподавателем и студентами, когда обе стороны обмениваются мнениями, вопросами и предложениями. Пример: регулярные сессии вопросов-ответов в конце каждого занятия.

- Модель "соучаствующего обучения" (Co-creative learning model): предполагает активное вовлечение студентов в процесс принятия решений относительно содержания, методов и форм обучения. Пример: студенты участвуют в разработке учебной программы, выборе тем для проектов и т.д.

2. Концепции вовлечения студентов в процессы принятия решений:

- Теория самодетерминации (Self-determination theory): согласно ей, вовлечение студентов повышает их внутреннюю мотивацию, если им предоставляется автономия, ощущение компетентности и связи с преподавателями.

- Концепция партнерства "студент-преподаватель" (Student-faculty partnership): предполагает равноправное сотрудничество, когда студенты и преподаватели совместно решают вопросы организации образовательного процесса.

Применение данных теоретических моделей и концепций позволит разработать систему анкетирования, которая будет способствовать эффективному взаимодействию студентов и преподавателей, вовлекать студентов в процессы принятия решений и поддерживать их мотивацию к участию.

**2. Проектирование информационных систем в образовательной среде:**

Изучение теоретических основ проектирования информационных систем в образовательной среде позволит вам создать систему анкетирования, которая будет удобной, интегрированной в существующие процессы вуза и обеспечит надежную защиту данных студентов. Это заложит прочную базу для эффективного сбора и использования обратной связи от студентов.

1. Подходы к интеграции информационных систем в учебную и административную деятельность вуза:

- Обеспечение единой точки доступа и интеграции различных информационных сервисов вуза

- Использование открытых стандартов и протоколов для взаимодействия между системами (SCORM, LTI, API и др.)

- Адаптация системы анкетирования под существующие бизнес-процессы и роли в вузе (студенты, преподаватели, администрация)

Интегрированный подход позволит встроить систему анкетирования в общую информационную инфраструктуру вуза, обеспечив ее бесшовное взаимодействие с другими используемыми системами.

2. Требования к удобству использования, безопасности и конфиденциальности данных в образовательных ИС:

- Обеспечение простоты и интуитивности интерфейса для пользователей

- Реализация механизмов аутентификации, авторизации и управления правами доступа к системе

- Обеспечение надежного хранения и защиты персональных данных студентов в соответствии с законодательством

- Предоставление пользователям возможности контролировать конфиденциальность своих данных

Данные требования крайне важны для создания доверия студентов к системе анкетирования и соблюдения их прав на защиту персональной информации.

3. Проектирование информационной системы анкетирования студентов