

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Техническое задание на курсовую работу
по дисциплине Технология разработки программных систем

Листов 9

Студент гр. ИУ6-526
(Группа)

(Подпись, дата) С.В. Астахов
(И.О. Фамилия)

Руководитель курсовой работы,
(к.т.н.)

(Подпись, дата) Д.А. Миков
(И.О. Фамилия)

Москва, 2021

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое задание распространяется на разработку программной системы информационный портал “Наставник”, используемой для поиска общения студентов младших курсов с наставниками, учащимися старших курсов.

Актуальность работы обусловлена тем, что во многих образовательных учреждениях нет системы наставничества, в случае же, когда она есть, зачастую отсутствуют какие-либо программные средства, упрощающие взаимодействие сторон. Концептуально идея наставничества актуальна, поскольку позволяет экономить время преподавателей и других сотрудников учебного заведения, позволяя учащимся решать многие неформальные вопросы, связанные с процессом обучения внутри своего сообщества. Актуальность реализации обусловлена удобством взаимодействия с программным комплексом, состоящим из веб-приложения и чат-бота, позволяющим выбрать оптимальный формат взаимодействия с информационным порталом.

2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Информационный портал “Наставник” разрабатывается по личной инициативе автора.

3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

Основное назначение информационного портала “Наставник” заключается в предоставлении информационного ресурса, позволяющего наставникам и учащимся младших курсов искать друг друга согласно личным предпочтениям. Информационный портал подразумевает добровольный и, как правило, неформальный характер участия и взаимодействия пользователей. Информационный портал предоставляет возможность регистрации и поиска наставников с учетом курса, факультета и кафедры.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ

4.1 Требования к функциональным характеристикам

4.1.1 Выполняемые функции

4.1.1.1 Для пользователя чат-бота:

- регистрация;
- изменение данных учетной записи;
- удаление учетной записи;
- поиск наставников;
- просмотр и изменение списков “друзей” и заявок в “друзья”;
- модерация учетных записей (если пользователь является модератором)

4.1.1.2 Для пользователя веб-приложения:

- изменение данных учетной записи;
- удаление учетной записи;
- поиск наставников;
- просмотр и изменение списков “друзей” и заявок в “друзья”;
- модерация учетных записей (если пользователь является модератором)

4.1.1.3 Для администратора системы:

- присвоение и отчуждение статуса модератора у других пользователей

4.1.2 Исходные данные:

4.1.2.1 Аутентификационные данные:

- идентификатор в telegram
- пароль

4.1.2.2 Регистрационные данные:

- имя
- фамилия

- факультет
- кафедра
- курс
- контактные данные

4.2 Требования к надежности

4.2.1 Предусмотреть контроль вводимой информации.

4.2.2 Предусмотреть блокировку некорректных действий пользователя.

4.2.3 Обеспечить целостность информации в базе данных.

4.3 Условия эксплуатации

4.3.1 Условия эксплуатации в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

4.3.2 Обслуживание

- Управления правами модераторов

4.3.3 Обслуживающий персонал

- Администратор

4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

4.4.1 Программное обеспечение должно функционировать на IBM-совместимых персональных компьютерах.

4.4.2 Минимальная конфигурация технических средств клиентской части для веб-приложения:

4.4.2.1 Объем ОЗУ 2 Гб.

4.4.2.2 Разрешение экрана 1600 × 900 Пикселей.

4.4.2.3 Разрешающая способность экрана 250 ppi.

4.5 Требования к информационной и программной совместимости

4.5.1 Веб-приложение должно корректно работать с веб-браузерами, начиная с версий: Google Chrome 56, Mozilla Firefox 51, Opera 43, Safari 12.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1 Разрабатываемые программные модули должны быть самодокументированы, т.е. тексты программ должны содержать все необходимые комментарии.

5.2 В состав сопровождающей документации должны входить:

5.2.1 Расчетно-пояснительная записка на 25-30 листах формата А4 (без приложений 5.3.2, 5.3.3 и 5.3.4).

5.2.2 Техническое задание (Приложение А).

5.2.3 Руководство пользователя (Приложение Б).

5.3 Графическая часть должна быть включена в расчетно-пояснительную записку в качестве иллюстраций:

5.3.1 Схема структурная программного обеспечения.

5.3.2 Формы интерфейса.

5.3.3 Таблицы тестов.

5.3.4 Диаграмма вариантов использования;

5.3.5 Концептуальная диаграмма классов;

5.3.6 Функциональная диаграмма;

5.3.7 Диаграмма состояний интерфейса;

5.3.8 Иерархии меню.

6 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

Этап	Содержание этапа	Сроки и объем	Представляемые результаты	
			Спецификации и программный продукт	Документы
1.	Выбор темы, составление задания, решение организационных вопросов	1..2 недели (10 %)	-	Заполненный бланк задания на курсовую работу – вывешивается на сайт кафедры для получения утверждающей подписи заведующего кафедрой
2.	Анализ предметной области, разработка ТЗ. Исследование методов решения, выбор основных проектных решений	3..4 недели	Результаты декомпозиции предметной области. Эскизный проект: интерфейс, схемы, возможно, часть программы (выбранные готовые решения).	Фрагмент расчетно-пояснительной записки с обоснованием выбора средств и подходов к разработке
3.	Сдача ТЗ	4 неделя (25 %)	-	Техническое задание – утверждается руководителем
4.	Проектирование и реализация основных компонентов – ядра программы	5..7 недели	Технический проект основной части: структура программы, алгоритмы программ, описания структур данных, диаграмма классов – в зависимости от выбранной технологии разработки. Программный продукт, реализующий основные функции (демонстрируется руководителю)	Фрагмент расчетно-пояснительной записки с обоснованием разработанных спецификаций Тексты части программного продукта, реализующего основные функции.
5.	Сдача прототипа программного продукта	7 неделя (50 %)	Прототип программного продукта – демонстрируется руководителю	
6.	Разработка компонентов, обеспечивающих функциональную полноту	8..10	Рабочий проект программы. Готовая программа	Черновик расчетно-пояснительной записки. Тексты программного продукта.
7.	Сдача программного продукта	11 неделя (75 %)	Готовая программа – оценивается руководителем в баллах	-

Этап	Содержание этапа	Сроки и объем	Представляемые результаты	
			Спецификации и программный продукт	Документы
8.	Тестирование программы и подготовка документации	12..14	Тесты и результаты тестирования.	РПЗ и Руководство пользователя.
9.	Оформление и сдача документации	14 неделя (90 %)	–	Расчетно-пояснительная записка и Руководство пользователя – проверяются и подписываются руководителем
10.	Защита курсовой работы	15..16 недели (100%)	–	Доклад (3-5 минут). Защита курсовой работы. Подписанная документация – вывешивается на сайт кафедры

7 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

7.1 Порядок контроля

Контроль выполнения осуществляется руководителем еженедельно.

7.2 Порядок защиты

Защита осуществляется комиссии преподавателей кафедры.

7.3 Срок защиты

Срок защиты: 15-16 недели.

8 ПРИМЕЧАНИЕ

В процессе выполнения работы возможно уточнение отдельных требований технического задания по взаимному согласованию руководителя и исполнителя.