

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 СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ


КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

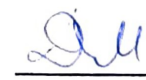
Техническое задание на курсовую работу  
по дисциплине Технология разработки программных систем

Листов 8

Студент гр. ИУ6-526  
(Группа)

 17.09.2021 С.В. Астахов  
(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Руководитель курсовой работы,

 17.09.2021 Д.А. Миков  
(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Москва, 2021

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое задание распространяется на разработку информационного портала “Наставник”, используемого для поиска и общения студентов младших курсов с наставниками, являющимися 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.

## 4.4 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).

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

5.3.1 Схема структурная веб-приложения;

5.3.2 Схема структурная чат-бота;

5.3.3 Формы интерфейса веб-приложения;

5.3.4 Формы интерфейса чат-бота;

5.3.5 Инфологическая схема базы данных;

5.3.6 Диаграмма состояний интерфейса веб-приложения;

5.3.7 Иерархия меню чат-бота;

5.3.8 Таблица структурного контроля чат-бота;

5.3.9 Таблица оценочного тестирования чат-бота;

5.3.10 Таблица оценочного тестирования веб-приложения;

## 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 %)	-	<b>Заполненный бланк задания на курсовую работу – вывешивается на сайт кафедры для получения утверждающей подписи заведующего кафедрой</b>
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.	<b>Сдача ТЗ</b>	<b>4 неделя (25 %)</b>	-	<b>Техническое задание – утверждается руководителем</b>
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.	<b>Сдача прототипа программного продукта</b>	<b>7 неделя (50 %)</b>	<b>Прототип программного продукта – демонстрируется руководителю</b>	
6.	Разработка компонентов, обеспечивающих функциональную полноту	8..10	Рабочий проект программы. Готовая программа	Черновик расчетно-пояснительной записки. Тексты программного продукта.
7.	<b>Сдача программного продукта</b>	<b>11 неделя (75 %)</b>	<b>Готовая программа – оценивается руководителем в баллах</b>	-

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.
9.	<b>Оформление и сдача документации</b>	<b>14 неделя (90 %)</b>	–	<b>Расчетно-пояснительная записка – проверяется и подписывается руководителем</b>
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.