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)

Московский техникум космического приборостроения

**Программа** «Учебное расписание техникума»

**Техническое задание**

**Листов \_\_5\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил студент | П.Р. Симонян |
| Курс \_\_\_\_\_\_3\_\_\_\_\_\_Группа\_\_\_\_\_ТИП-61\_\_\_\_ |  |
| Подпись студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  |  |
| Руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Е.А. Митрошенкова |

Москва 2022

Оглавление

*[Введение](#_Toc13009)* [3](#_Toc13009)

*[Основание для разработки](#_Toc2088)* [3](#_Toc2088)

*[Назначение разработки](#_Toc29962)* [3](#_Toc29962)

*[Требования к программному продукту](#_Toc20644)* [3](#_Toc20644)

*[Требования к составу и параметрам технических средств](#_Toc23621)* [4](#_Toc23621)

*[Требования к составу программных средств](#_Toc3711)* [4](#_Toc3711)

*[Порядок контроля приёмки системы](#_Toc10031)* [5](#_Toc10031)

*[Требования к программной документации](#_Toc761)* [5](#_Toc761)

# *Введение*

В рамках учебной практики требуется разработать мобильное приложение для размещения и просмотра расписания учебных занятий.

Данная спецификация не предназначена для обозначения всех конечных требований и целей, так как будущее приложения напрямую зависит от переменчивых требований пользователя и приоритетов разработчика. Но она определяет базу, требуемую для создания независимой и легко расширяемой информационной системы учебного заведения.

# *Основание для разработки*

Предлагаемое решение создаётся как альтернатива существующим способам просмотра расписания с целью предоставить лучший пользовательский опыт для студентов.

# *Назначение разработки*

Информационная система позволит решить ряд задач:

* Частичная автоматизация заполнения базы данных учебного заведения
* Предоставление базовых средств администрирования базы данных
* Хранение, сортировка и выдача информации о расписании для каждой учебной группы

# *Требования к программному продукту*

**Требования к функциональным характеристикам.**

***Парсинг данных.*** Для упрощения использования приложения без доступа к официальным базам данных, хранящим занятия, предметы, группы и преподавателей, требуется разработать максимально быстрый, автоматический и простой в применении способ заполнения этих данных, используя любые открытые источники, предоставляемые учебным заведением. На данный момент такими являются таблицы с расписаниями в формате xlsx. Полученную информацию о расписании требуется структурировать и хранить в базе данных.

***Извлечение данных из БД.*** Требуется организовать вывод требуемой студентом информации о расписании посредством SQL запросов, минимизируя передачу данных по сети, ускоряя получение и обновление информации пользователями.

***Хранение данных в памяти устройства.*** Для возможности предоставления информации при отсутствии доступа к Интернету, требуется создавать локальные файлы, сохраняющие результаты запросов к базе данных.

***Организация защиты данных.*** Необходима разработка системы регистрации и авторизации, а также другие способы проверки и корректировки вводимых данных, защиты от несанкционированного выполнения запросов к базе данных, система ролей пользователей.

**Требования надёжности.**

Система должна обладать минимальным набором корректировочных механизмов, упрощающих заполнение и корректировку базы данных записями, исключающих (на сколько это возможно с учётом человеческого фактора, влияющего на структуру исходных данных) повторения, некорректный или неточный ввод данных. Система должна давать отчёт пользователям и администраторам о статусе выполнения операций запросов и заполнения данных.

**Требования к интерфейсу.**

Интерфейс приложения должен обладать высокой контрастностью, интуитивной для человека цветовой схемой, адаптивной компоновкой элементов, корректно отображаемой на устройствах различного размера. Требуется сообщать пользователю о происходящих ошибках, оповещать о статусе загрузки информации из базы данных. К пояснительным элементам требования не предъявляются за невостребованностью целевой аудиторией приложения.

# *Требования к составу и параметрам технических средств*

Минимально допустимая конфигурация клиентского рабочего места администратора системы:

* Смартфон с доступом в Интернет под операционной системой Android 6+
* Или: ПК с доступом в Интернет

# *Требования к составу программных средств*

К составу программных средств не предъявляются специальные требования.

# *Порядок контроля приёмки системы*

После окончания выполнения задачи и проверки отчёта о учебной практике приложение станет доступно всем пользователям. Будет проведено дополнительное тестирование при участии студентов - добровольцев. Разработка приложения должна проводиться по спиральной методологии регулярно в соответствии с требованиями пользователей, потому невозможно установить порядок приёмки системы.

# *Требования к программной документации*

К приложению не требуется сопроводительная документация в силу невостребованности целевой аудиторией. Однако, в случае проявления заинтересованности со стороны старших лиц, в том числе преподавателей и администрации, может быть составлено руководство по использованию программы.