|  |  |
| --- | --- |
| **«УТВЕРЖДАЮ»**  Генеральный директор  ZXC  \_\_\_\_\_\_\_\_\_П. Кукушкин  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. | **«УТВЕРЖДАЮ»**  Генеральный директор  БНК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_С. Безруков  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на разработку программного обеспечения

для компании\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| «**СОГЛАСОВАНО**»  П. Кукушкин  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. | «**СОГЛАСОВАННО**»  С. Безруков  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |

Содержание

[1. Введение 2](#_Toc154403590)

[2. Основания для разработки 3](#_Toc154403591)

[3. Назначение разработки. 3](#_Toc154403592)

[4. Требования к программе или программному изделию 4](#_Toc154403593)

[4.1 Требования к функциональным характеристикам 4](#_Toc154403594)

[4.2 Требования к надежности и безопасности 4](#_Toc154403595)

[4.3 Условия эксплуатации 4](#_Toc154403596)

[4.4 Требования к составу и параметрам технических средств 4](#_Toc154403597)

[4.5 Требования к информационной и программной совместимости 4](#_Toc154403598)

[4.6 Требования к маркировке и упаковке 5](#_Toc154403599)

[4.7 Требования к хранению и транспортированию 5](#_Toc154403600)

[4.8 Специальные требования 5](#_Toc154403601)

[5. Требования к программной документации 5](#_Toc154403602)

[6. Технико-экономическое обоснование 5](#_Toc154403603)

[7. Стадии и этапы разработки 6](#_Toc154403604)

[8. Порядок контроля и приемки. 6](#_Toc154403605)

## 1. Введение

Разработать программное обеспечение для ведения электронного классного журнала. В базе данных хранятся номер группы, списки студентов в каждой группе. По каждой дисциплине указываются дата заполнения журнала, преподаватель, тема дисциплины, заносятся оценки и отметки о пропуске занятия. Создать экранные формы для ввода и ре-датирования данных в таблицах и все необходимые выходные отчеты.

## 2. Основания для разработки

Данная разработка должна вести на основании данных документов.

2.1 - Разработка интерфейса для учителей, которые смогут легко вносить информацию о уроках, оценках, домашних заданиях, посещаемости учеников и других аспектах учебного процесса.

2.2 - Создание функционала для автоматического расчета среднего балла учеников, генерации отчетов о успеваемости и поведении, анализа статистики по оценкам.

2.3 - Разработка возможности для взаимодействия с родителями учеников - отправка отчетов, уведомлений о специальных мероприятиях, связанных с успехами и проблемами учеников.

2.4 - Создание системы для удобного планирования и отслеживания уроков, домашних заданий, тестов, контрольных работ, курсовых проектов и других видов учебных занятий.

2.5 - Разработка функционала для интеграции с другими информационными системами школы или учебного заведения - для обмена данными о студентах, учителях, расписании и другой информацией.

## 3. Назначение разработки.

Функциональные задачи для "Электронного журнала" могут включать в себя следующее:

3.1.1 - Обеспечение удобного и эффективного ввода и хранения данных об успеваемости, посещаемости, домашних заданиях, итоговых оценках и других аспектах учебного процесса.

3.1.2 - Расчет средней успеваемости, автоматическое формирование отчетов и анализ статистики для оценки успехов учеников.

3.1.3 - Создание возможности для взаимодействия между учителями, учениками и родителями, обмен сообщениями и информацией о прогрессе в учебе.

3.1.4 - Интеграция с другими информационными системами учебного заведения для обеспечения целостности и непротиворечивости данных.

Эксплуатационные задачи могут включать в себя следующее:

3.1 - Обеспечение надежности и безопасности хранения данных учеников и учителей.

3.2 - Удобное использование программного обеспечения как учителями, так и административным персоналом.

3.3 - Минимизация времени на обучение пользователей работе с программным обеспечением.

3.4 - Регулярное обновление и поддержка программного обеспечения для обеспечения его надежной и эффективной работы.

## 4. Требования к программе или программному изделию

4.1 Требования к функциональным характеристикам:

- Возможность ввода и хранения данных об успеваемости, оценках, посещаемости учеников, а также информации о домашних заданиях и учебных планах.

- Автоматический расчет средней успеваемости учеников и формирование отчетов об успеваемости.

- Возможность для учителей взаимодействовать с учениками и их родителями, обмен сообщениями и информацией о прогрессе в учебе.

- Интеграция с другими информационными системами учебного заведения для обмена учебными планами, графиками занятий и другой информацией.

4.2 Требования к надежности и безопасности:

- Защита данных об учениках и учителях, обеспечение конфиденциальности и безопасности информации.

- Резервное копирование и возможность восстановления данных, предотвращение потери информации.

4.3 Условия эксплуатации:

- Простота и удобство использования программного обеспечения для учителей, учеников и родителей.

- Удобный доступ к электронному классному журналу из различных устройств (компьютеров, планшетов, смартфонов).

4.4 Требования к составу и параметрам технических средств:

- Поддержка наиболее популярных операционных систем и браузеров.

- Минимальные технические требования для запуска программного обеспечения на устройствах учителей, учеников и родителей.

4.5 Требования к информационной и программной совместимости:

- Возможность интеграции с другими информационными системами учебного заведения, такими как электронное расписание, системы управления обучением и другими.

4.6 Требования к маркировке и упаковке:

- Инструкции по установке и использованию программного обеспечения.

- Информация о производителе и об авторских правах.

4.7 Требования к хранению и транспортированию:

- Минимальные требования к хранению программного обеспечения, например, для обеспечения безопасности и целостности данных.

4.8 Специальные требования:

- Возможность обновления и технической поддержки программного обеспечения.

- Регулярное обновление и улучшение функций в соответствии с потребностями образовательной среды.

5. Требования к программной документации**.**

Программная документация для "Электронного журнала" должна содержать подробное руководство пользователя, техническую документацию, инструкции по безопасности и конфиденциальности данных, а также описание экономической выгоды и преимуществ, которые предоставляет данное программное обеспечение. Это позволит пользователям эффективно использовать систему и получить экономическую выгоду от ее внедрения.

## 6. Технико-экономическое обоснование

Разработка программного продукта для электронного журнала имеет ориентировочную экономическую эффективность, которая проявляется в нескольких аспектах:

6.1 - Сокращение бумажной документации и затрат на ее хранение и обработку.

6.2 - Сокращение бумажной документации и затрат на ее хранение и обработку.

6.3 - Уменьшение рисков связанных с утратой и повреждением бумажных журналов.

6.4 - Улучшение доступности и удобства работы с данными об успеваемости учеников.

6.5 - Повышение прозрачности и надежности информации об успеваемости, посещаемости и поведении учеников.

Экономическая эффективность внедрения "Электронного журнала" основана на сокращении затрат на бумажную работу, уменьшении временных затрат на обработку информации и улучшении общего управления учебным процессом.

## 7. Стадии и этапы разработки

**Техническое задание.**

1. Определение функциональных и требований к системе.

2. Анализ существующих аналогов и потребностей пользователей.

3. Сбор базовых технических характеристик.

4.Определение ключевых требований к безопасности и конфиденциальности данных.

**Эскизный проект**

1. Создание общего плана функций и особенностей системы.

2. Разработка прототипов пользовательского интерфейса.

3. Создание концептуального дизайна базы данных и архитектуры системы.

4. Оценка возможных рисков и проблем.

**Технический проект**

1. Разработка конкретных требований к программному и аппаратному обеспечению.

2. Создание подробной схемы базы данных и взаимодействия системы с внешними источниками данных.

3. Описание всех функциональных и архитектурных компонентов системы.

**Рабочий** **проект**

1. Написание кода и программирование основных функций системы.

2. Тестирование и отладка программного обеспечения.

3. Создание документации о коде и системе.

**Внедрение**

1. Установка программного обеспечения на сервера или выделенные ресурсы.
2. Обучение пользователей работе с системой.
3. Мониторинг и поддержка в процессе внедрения.
4. Оценка степени соответствия системы изначально поставленным целям.

## 8. Порядок контроля и приемки.

1. Образцы входных и выходных документов, в том числе:

1.1. Проектирование и демонстрация образцов заполнения электронных журналов учителями.

1.2. Визуализация образцов отчетов об успеваемости, посещаемости и других аспектах учебного процесса для администрации и родителей

2. Перечень научно-исследовательских и других работ:

2.1. Обоснование разработки программного продукта на основе проведенных исследований в области эффективности ведения электронного журнала по сравнению с традиционными методами.

3. Схемы алгоритмов, таблицы, описания, обоснования, расчеты и т.д.:

3.1 Детальное представление алгоритмов функционирования программы, описание структуры баз данных, расчеты затрат и выгод от использования электронного журнала.

4. Другие источники разработки:

4.1 Включение ссылок на стандарты безопасности, технические документации, исследования рынка и потребностей пользователей, которые легли в основу разработки программного продукта.

Дополнительно к данному порядку контроля и приемки могут быть приложены образцы входных и выходных документов, описания файлов данных, перечень научно-исследовательских работ, схемы алгоритмов, таблицы, описания, обоснования и другие материалы, подтверждающие качество и обоснованность разработки программного продукта "Электронного журнала".