



Министерство образования,  
науки и молодежной политики  
Нижегородской области



Государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный  
инженерно-экономический университет»

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

По направлению 09.02.04 Информационные системы и технологии

### **ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

**на тему: «Разработка приложения для автоматизации деятельности секретаря государственной экзаменационной комиссии»**

Автор: Жестков Денис Александрович

Группа 45 С шрифт 69

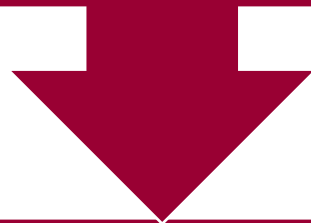
Дипломный руководитель: Романова Анна Александровна

г. Княгинино

2022 год

## Проблематика бизнес процесса

Основной проблемой деятельности секретаря ГЭК, заключается в том что, основная деятельность, а именно формирование протоколов происходит в ручную.



Для решения данной проблемы и упрощения формирования протоколов, будет создана автоматизированная информационная система «Учёт деятельности секретаря ГЭК», которая облегчит работу секретаря государственной экзаменационной комиссии.



## Цель и задачи проекта

Целью является разработка информационной системы «Учёт деятельности секретаря ГЭК» для автоматизации рабочего места секретаря государственной экзаменационной комиссии, Нижегородского государственного инженерно-экономического университета, расположенного в г. Княгинино. Для реализации данной цели необходимо решить следующие задачи:

- Провести анализ предметной области деятельность секретаря ГЭК.
- Выдвинуть требования к ИС.
- Проанализировать существующие программные решения.
- Выбрать аппаратно-программную платформу и предполагаемую среду разработки ИС.
- Написать руководство пользователя.
- Разработать информационную систему.
- Провести оценку экономической эффективности ИС.

## Объект и предмет проекта

Объектом является Нижегородский Государственный Инженерно-экономический Университет в г. Княгинино.

Предметом является процесс автоматизация подразделения «Учёт деятельности секретаря ГЭК» в Нижегородском Государственном Инженерно-экономическом Университете в г. Княгинино.

## Анализ предметной области

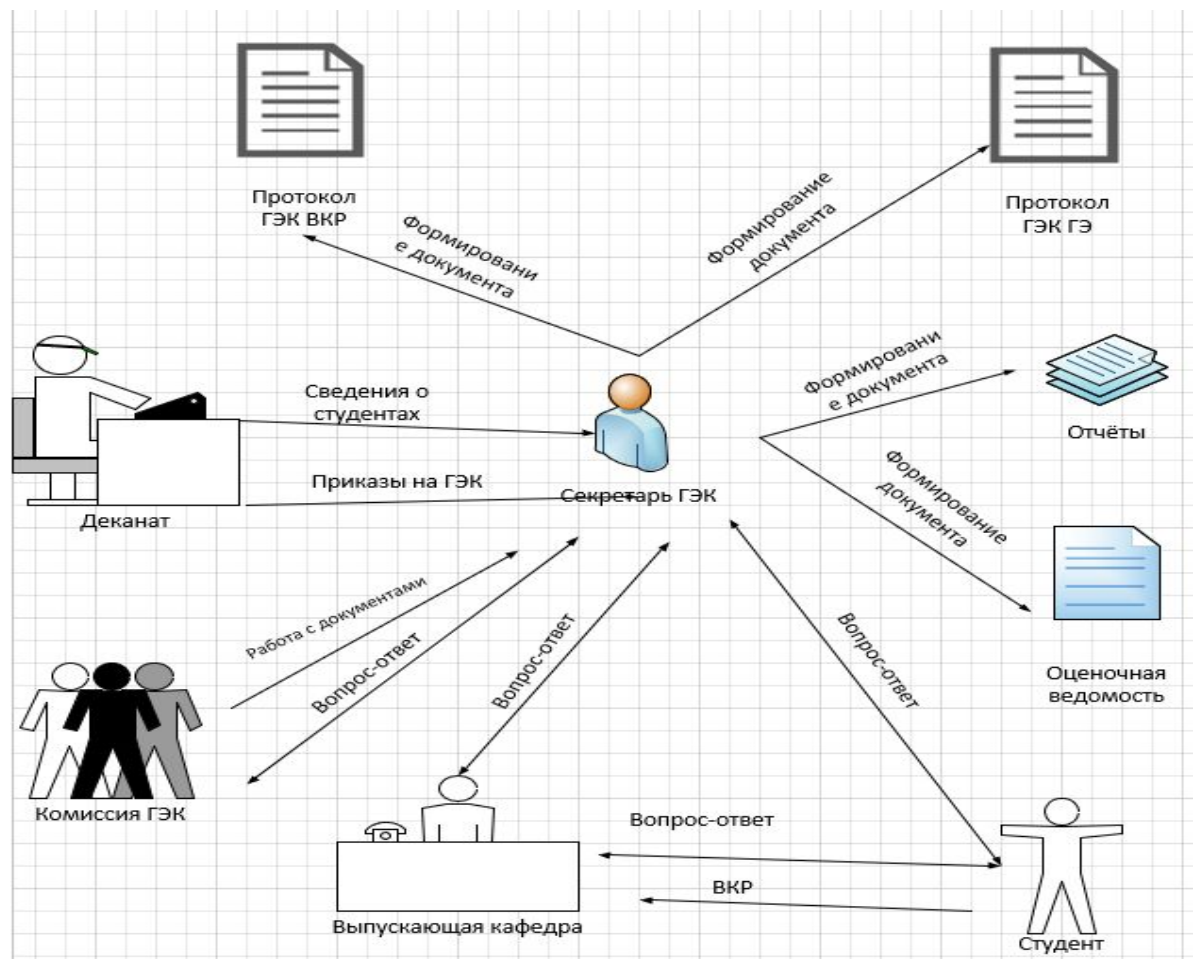


Рисунок 1 – Мнемосхема деятельности секретаря ГЭК

## Обзор существующих решений

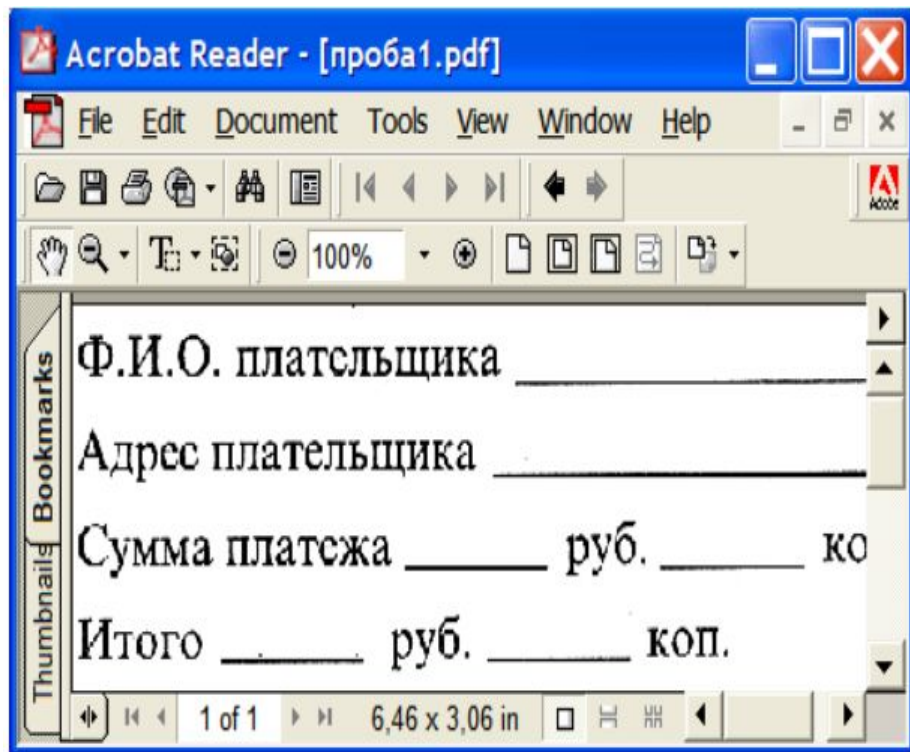


Рисунок 2 – Программа «Form Pilot»

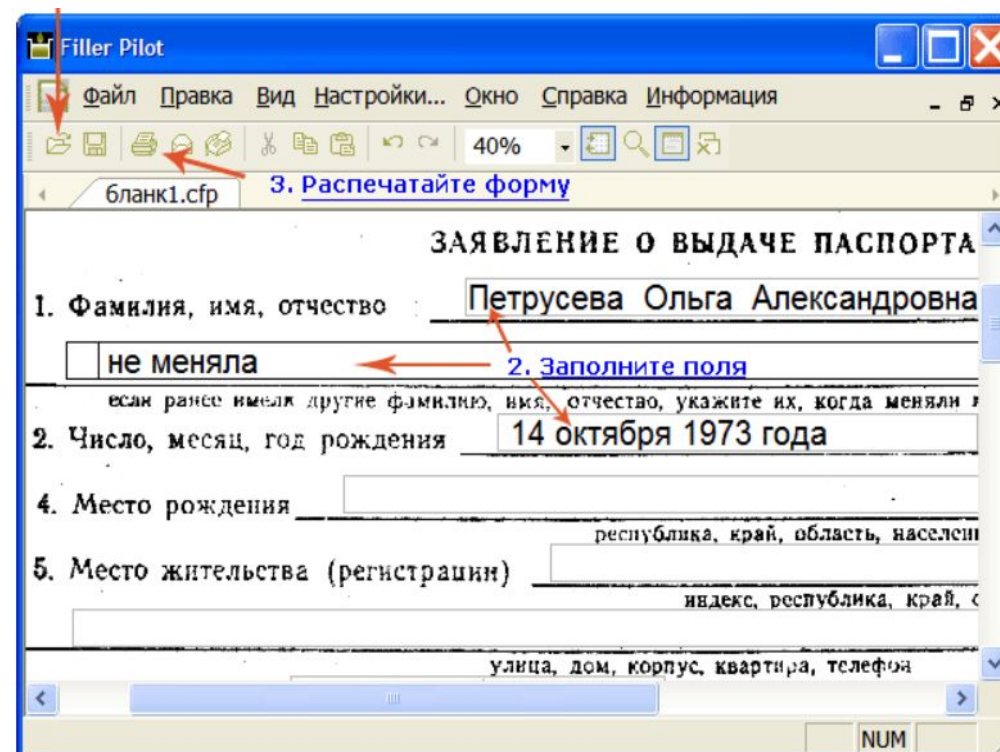


Рисунок 3 – Программа «Filler Pilot»

## Обзор существующих решений

Таблица 1 – Сравнение существующих решений

Критерий сравнения	АИС «Учёт деятельности секретаря ГЭК»	Программа «Filler Pilot»	Программа «Form Pilot»
Наличие базы данных	+	-	-
Структурированность данных	+	-	-
Удобная навигация	+	+	-
Современный дизайн	-	-	-
Наличие мультимедийных элементов	-	-	-
Доступность для использование в РФ	+	+	+



## Диаграмма вариантов использования

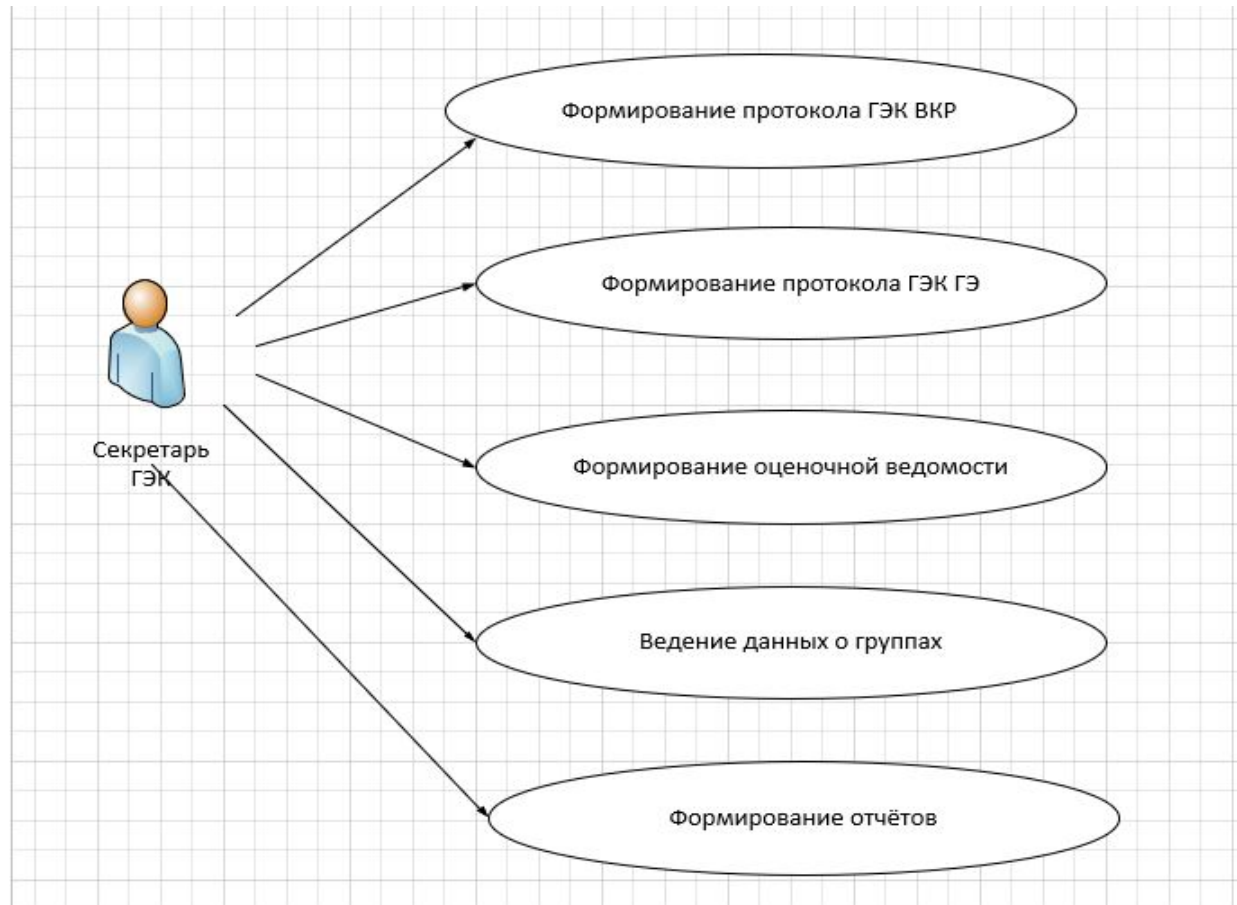


Рисунок 4 – Диаграмма вариантов использования



# Схема данных

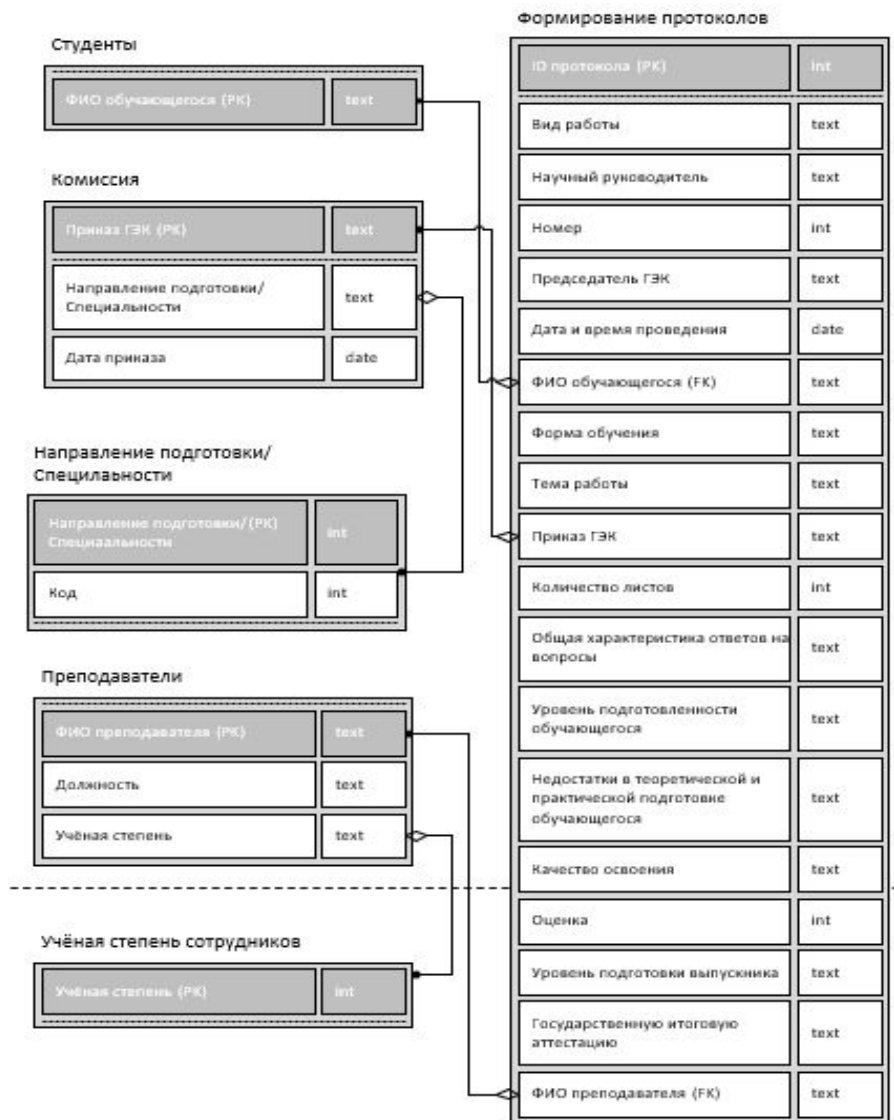
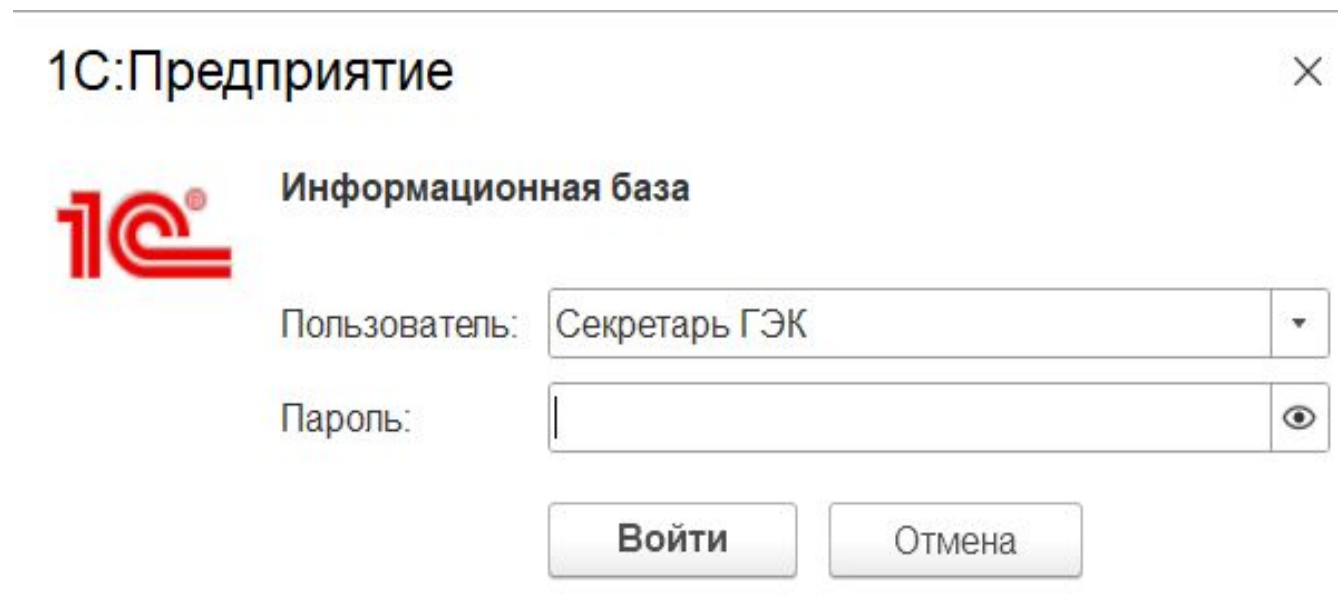



Рисунок 6 – Информационная модель физического уровня.



1С:Предприятие

 Информационная база

Пользователь: Секретарь ГЭК

Пароль:

Войти Отмена

Рисунок 7 – Форма авторизации проектируемой ИС.



Конфигурация 1С:Предприятие, учебная версия

Главное База данных Формирование протоколов

Начальная страница

### Преподаватели

Создать

Поиск (Ctrl+F) Еще

ФИО	Код
Астахова Татьяна Николаевна	000000006
Кирилова Дарья Александровна	000000002
Кривоногов Сергей Вячеславович	000000003
Маслов Никита Сергеевич	000000004
Петрова Светлана Юрьевна	000000007
Романова Анна Александровна	000000001
Шамин Алексей Анатольевич	000000005

Текущие вызовы: 0 Накопленные вызовы: 192

Ссылки

Исcream Screen Recorder

16:53

## Вычисление трудоёмкости

	Режим задач	Название задачи	Длительн	Начало	Окончание	Фактические трудозатраты
	→	ТЭО разработка программного продукта	121 дней	Пн 10.01.22	Пн 27.06.22	665 часов
✓	→	Этап 1	3 дней	Пн 10.01.22	Ср 12.01.22	21 часов
✓	→	Исследование бизнес-процесса "деятельность секретаря государственной экзаменационной комиссии" в ГБУ ВО НГИЭУ	1 день	Пн 10.01.22	Пн 10.01.22	8 часов
✓	→	Постановка цели и задач	0,63 дней	Вт 11.01.22	Вт 11.01.22	5 часов
✓	→	Определение требований к системе	1 день	Ср 12.01.22	Ср 12.01.22	8 часов
✓	→	Этап 2	6,88 дней	Чт 13.01.22	Пт 21.01.22	56 часов
✓	→	Построение информационной модели АИС "Деятельность секретаря ГЭК"	7 дней	Чт 13.01.22	Пт 21.01.22	56 часов
	→	Этап 3	95 дней	Пт 21.01.22	Чт 02.06.22	430 часов
✓	→	Построение АИС "Деятельность секретаря ГЭК"	37 дней	Пт 21.01.22	Пн 14.03.22	120 часов
✓	→	Работа над дизайном интерфейса АИС "Деятельность секретаря ГЭК"	5 дней	Пн 14.03.22	Пт 18.03.22	40 часов
	→	Программирование логики	54 дней	Пт 18.03.22	Ср 01.06.22	270 часов
	→	Этап 4	6,88 дней	Вт 31.05.22	Ср 08.06.22	48 часов
	→	Тестирование и отладка	7 дней	Вт 31.05.22	Ср 08.06.22	48 часов
	→	Этап 5	9,88 дней	Ср 08.06.22	Вт 21.06.22	70 часов
	→	Исправление ошибок и доработка	10 дней	Ср 08.06.22	Вт 21.06.22	70 часов
✓	→	Этап 6	4,88 дней	Вт 21.06.22	Пн 27.06.22	40 часов
✓	→	Ввод системы в эксплуатацию	5 дней	Вт 21.06.22	Пн 27.06.22	40 часов

Рисунок 11 – Вычисление трудоёмкости АИС «Деятельность секретаря ГЭК»

## Оценка экономической эффективности

Таблица 2 – Изменение временных затрат на выполнение бизнес-процессов при внедрении ИС «Учёт деятельности секретаря ГЭК»

Название бизнес-процесса	Затраты времени до внедрения ИС, мин	Затраты времени после внедрения ИС, мин.
Учет преподавателей	10	5
Добавление преподавателей	7	4
Учет студентов	30	10
Добавление студентов	20	10
Учёт комиссии ВКР и ГЭ	25	15
Добавление комиссии	20	10
Формирование протокола ВКР	40	30
Изменение протокола ВКР	30	10
Формирование протокола ГЭ	40	30
Изменение протокола ГЭ	30	10
Формирование отчетов	60	30
Итого	312	164

## Оценка экономической эффективности

Таблица 3 – Расчет экономического эффекта от внедрения программного продукта

<b>1. Расчёт потерь от неэффективного использования рабочего времени сотрудника</b>		
Объем рабочих часов в месяц	164	часа
Заработанная плата сотрудника	3300	рублей
Экономия времени сотрудника при автоматизации	148	минут / месяц
Стоимость автоматизации (учитывается единовременно)	101566	рублей
Доля непродуктивного рабочего времени в общем объеме рабочих часов сотрудника	36,13	%
Сумма времени, которую теряет сотрудник	148	
<b>2. Экономический эффект от автоматизации ручного труда</b>		
Скорость окупаемости разработки	12	месяцев
Годовая экономия (в минутах) в первый год эксплуатации системы	148	минут

Таблица 4 – Базовый набор мер защиты для информационной системы класса защищенности

Наименование подсистемы	Содержание мер по защите информации
Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов до-ступа (ИАФ)	Идентификация и аутентификация пользователей, являющихся работниками оператора
Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа (УПД)	Разделение полномочий (ролей) пользователей, администраторов и лиц, обеспечивающих функционирование информационной системы
Антивирусная защита (АВЗ)	Реализация антивирусной защиты



В результате работы, была разработана и протестирована информационная система «Учёт деятельности секретаря ГЭК».

Для реализации поставленной цели были выполнены следующие задачи:

- Проведён анализ предметной области деятельность секретаря ГЭК.
- Выдвинуты требования к ИС.
- Проанализированы существующие программные решения.
- Выбрана аппаратно-программную платформу и предполагаемая среда разработки ИС.
- Написано руководство пользователя.
- Разработана информационная система.
- Проведена оценка экономической эффективности ИС.



Министерство образования,  
науки и молодежной политики  
Нижегородской области



Государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный  
инженерно-экономический университет»

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

По направлению 09.02.04 Информационные системы и технологии

### **ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

**на тему: «Разработка приложения для автоматизации деятельности секретаря государственной экзаменационной комиссии»**

Автор: Жестков Денис Александрович

Группа 45 С шрифт 69

Дипломный руководитель: Романова Анна Александровна

г. Княгинино

2022 год