



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

**ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
(ШКОЛА)**

Департамент математического и компьютерного моделирования

ОТЧЁТ

о прохождении производственной практики

Технологическая практика

направление подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

профиль «Системное программирование»

Выполнил студент гр.

Б9121-01.03.02сп

Держапольский Ю.В.

(Ф.И.О.)

(подпись)

Отчёт защищен:

с оценкой отлично

Руководитель практики

Дегтярёва А.В.

(Ф.И.О.)

(подпись)

« 23 » июля 2024 г.

Регистрационный № _____

« ____ » _____ 2024 г.

Практика пройдена в срок

с «15» июля 2024 г.

по «27» июля 2024 г.

(2 недели)

г. Владивосток

2024

Задание на производственную практику

студенту Держапольскому Юрию Витальевичу группы Б9121-01.03.02сп

на тему «Разработка внешней обработки для системы 1С ДВФУ по замене картриджей»

Вопросы подлежащие разработке:

Создание внешних обработок для «1С предприятия», запросы в системе 1С, типы данных в 1С, исследование системы 1С ДВФУ по замене картриджей, бизнес-процессы и связанные задачи в 1С, регистрация внешних обработок как дополнительных в системе 1С.

Основные источники информации и другие материалы, используемые для разработки темы:

Документация «Платформа 1С:Предприятие», документ «ДВФУ. Подсистема учёта картриджей. Руководство пользователя.»

Дата выдачи

«15» июля 2024 г.

Руководитель

(подпись) А.В. Дегтярёва
(И.О.Ф)

Задание получил

(подпись) Ю.В. Держапольский
(И.О.Ф)

Дневник студента

Дата	Рабочее место	Краткое содержание выполняемых работ	Отметки руководителя
15.07.2024	ДВФУ	Создание тестовых внешних обработок	
16.07.2024	ДВФУ	Изучение структуры подсистемы 1С замены картриджей	
17.07.2024	ДВФУ	Создание формы поиска по бизнес-процессу	
18.07.2024	ДВФУ	Создание режима поиска по номеру	
19.07.2024	ДВФУ	Интегрирование в систему 1С	
22.07.2024	ДВФУ	Получение обратной связи и доработка обработки	
23.07.2024	-	Написание отчёта и презентации	

Студент

Ю.В. Держапольский
 (подпись) (И.О.Ф)

Руководитель практики от ДВФУ

А.В. Дегтярёва
 (подпись) (И.О.Ф)

Оглавление

1	Введение	5
2	Основная часть	6
2.1	Структура бизнес-процесса	6
2.2	Программное определение необходимых объектов и создание форм мы	7
2.3	Разделение способов нахождения бизнес-процесса	9
2.4	Интеграция в систему 1С	11
3	Заключение	12
4	Список литературы	13

1. Введение

В Дальневосточном Федеральном Университете ведётся учёт картриджей для оборудования для печати. Для этого используется подсистема «1С Предприятия», которая содержит все данные об оборудовании, картриджах, их движениях и состояниях. Также с помощью неё регулируются процессы по замене картриджей, их заправки, списания и т.д. Однако, иногда при отправке заявки по замене картриджа могут создаваться дубликаты заявок, например, по случайности или из-за неправильного заполнения данных, поэтому их нужно удалять. Но самостоятельная очистка может занимать много времени, поскольку бизнес-процесс, регулирующий это, может иметь несколько задач, которые также требуют удаления.

Для ускорения этого процесса поставлена задача разработки внешней обработки, которая позволит указывать только бизнес процесс и помечать на удаление все связанные документы и задачи.

2. Основная часть

Перед началом создания обработки нужно разобраться в структуре бизнес-процесса замены картриджей.

2.1. Структура бизнес-процесса

Бизнес-процесс в системе 1С – это последовательности определённых задач, выполняемых разными сотрудниками. Когда очередной пользователь выполнит свою задачу, программа создаст задачу для следующего.

Каждая задача имеет своего исполнителя и, в зависимости от результата выполнения, запускает за собой определённую задачу из бизнес-процесса. Последовательность задач бизнес-процесса представлена в виде карты справа снизу на интерфейсе бизнес-процесса (Рис. 1).

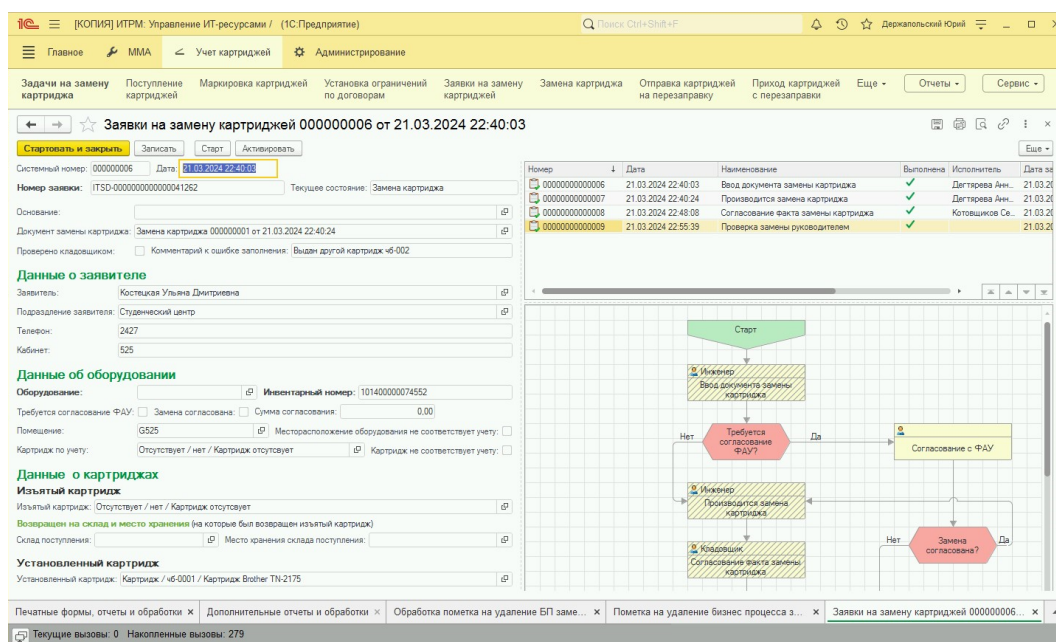


Рис. 1: Интерфейс бизнес-процесса замены картриджей.

Также, если завершена первая задача процесса «Ввод документа замены картриджа», то в системе появляется документ замены картриджа, который соответствует данному процессу.

Далее наименование и действие задачи не будет иметь значения, поскольку в системе они все имеют тип «Задача».

В итоге имеем объекты, которые необходимо пометить на удаление: бизнес-процесс, задачи бизнес-процесса и документ замены.

2.2. Программное определение необходимых объектов и создание формы

Для начала, пользователь, который будет использовать обработку, должен выбрать бизнес процесс. Для этого используется базовый функционал формы 1С. Создаётся реквизит (в 1С так называется параметр) формы/обработки, который имеет базовый функционал выбора из списка существующих бизнес-процессов.

У бизнес-процесса есть ссылка на соответствующий документ замены. Если документа ещё нет, то ссылка будет пустой, поэтому её везде нужно проверять на то, пустая ли она. При выборе бизнес-процесса будет заполняться реквизит документа замены по ссылке на него.

Бизнес-процесс не имеет ссылок на задачи, однако все задачи имеют ссылку на бизнес-процесс. Поэтому для поиска соответствующих задач будет использоваться запрос. Запросы в 1С являются аналогами запросов SQL. Из таблицы всех задач выбираются те, у которых ссылка на бизнес-процесс совпадает с введённым бизнес-процессом. У каждой задачи выбирается ссылка, а также для визуализации: номер, дата, наименование, выполнение задачи (Рис. 2).

```
Запрос.Текст =  
"ВЫБРАТЬ  
| ДВФУ_ЗадачиНаЗаменуКартриджа.Ссылка КАК Ссылка,  
| ДВФУ_ЗадачиНаЗаменуКартриджа.Номер КАК Номер,  
| ДВФУ_ЗадачиНаЗаменуКартриджа.Дата КАК Дата,  
| ДВФУ_ЗадачиНаЗаменуКартриджа.Наименование КАК Наименование,  
| ДВФУ_ЗадачиНаЗаменуКартриджа.Выполнена КАК Выполнена,  
| ДВФУ_ЗадачиНаЗаменуКартриджа.ДатаЗакрытия КАК ДатаЗакрытия  
| ИЗ  
| Задача.ДВФУ_ЗадачиНаЗаменуКартриджа КАК ДВФУ_ЗадачиНаЗаменуКартриджа  
| ГДЕ  
| ДВФУ_ЗадачиНаЗаменуКартриджа.БизнесПроцесс = «БизнесПроцесс»;  
Запрос.УстановитьПараметр("БизнесПроцесс", БизнесПроцесс);
```

Рис. 2: Запрос для выбора задач по бизнес-процессу.

Полученные задачи заполняют таблицу значений. На форме бизнес-процесса имеется возможность открыть задачу из списка, поэтому на форме обработки нужно сохранить соответствующий функционал: открывать нужную форму со ссылкой задачи (Рис. 6), однако убрать возможность редактирования, установив параметр «ТолькоПросмотр».

Для того, чтобы пометать полученные объекты на удаление нужно создать команду, которая будет выполняться при нажатии на кнопку. Для этого нужно будет вызывать функцию, которая будет работать в контексте сервера (в 1С такие функции и процедуры могут, например, получать все свойства объектов по ссылкам) для того, чтобы получить объект по ссылке и пометить его на удаление. Также для удобства пользователя была добавлена кнопка, которая уберёт пометку на удаление со всех объектов.

После того, как произойдёт пометка нужно сообщить пользователю о пометке. Для этого текст в полях бизнес-процесса и документа замены будут покрашены в красный цвет, если помечены на удаление. Если пометка, наоборот, убиралась, то текст будет покрашен обратно в чёрный. В таблице задач будет показываться иконка с красным крестом, если задача помечена на удаление, а иконка задачи иначе.

Вся форма и пример с помеченными объектами показана на рисунке 3.

Ещё одним состоянием бизнес-процесса является закрыт ли он или нет. Если процесс закрыт, то его нельзя будет пометить на удаление, а кнопки команд пометки будут выключены.

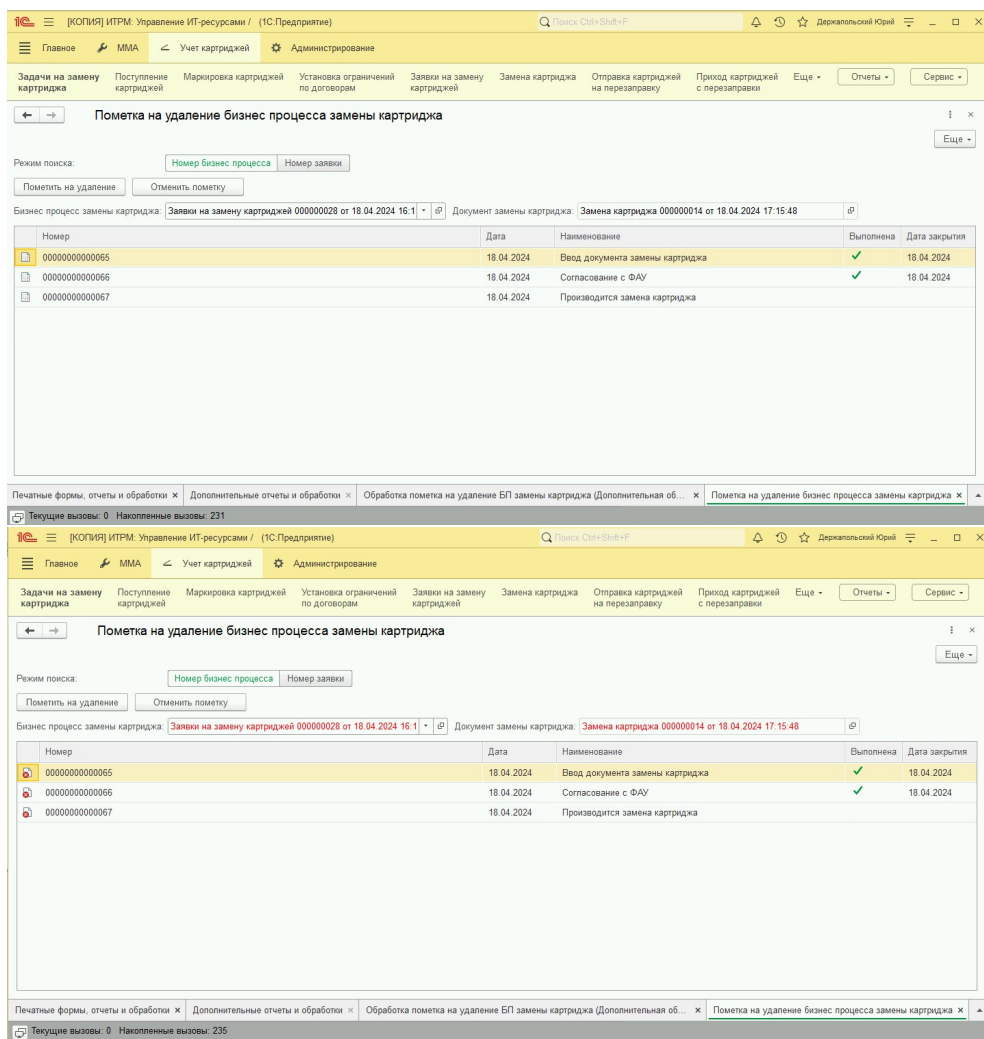


Рис. 3: Форма внешней обработки без метки на удаление и с меткой.

2.3. Разделение способов нахождения бизнес-процесса

Описанная выше форма используется для выбора конкретного бизнес-процесса. Однако, описанная проблема во введении решена не до конца. Если процессы имеют одинаковый номер заявки (дубликаты и т.д.), то при выборе из списка эти номера не показываются. Для решения этого нужно добавить другой режим поиска – по номеру заявки.

На форме нужно добавить строку поиска для номера. При нажатии на кнопку поиска будет выполняться запрос (Рис. 4), который из таблицы бизнес-процессов будет выбирать их с условием на подобность введенной строки (т.е. поиск подстроки в номере процесса).

```

Запрос.Текст =
"ВЫБРАТЬ
| ДВФУ_ВПЗаменыКартриджа.Ссылка КАК Ссылка,
| ДВФУ_ВПЗаменыКартриджа.ДокументЗаменыКартриджа КАК ДокументЗамены,
| ДВФУ_ВПЗаменыКартриджа.НомерЗаявки КАК НомерЗаявки,
| ДВФУ_ВПЗаменыКартриджа.Завершен КАК Завершен
| ИЗ
| БизнесПроцесс.ДВФУ_ВПЗаменыКартриджа КАК ДВФУ_ВПЗаменыКартриджа
| ГДЕ
| ДВФУ_ВПЗаменыКартриджа.НомерЗаявки ПОДОБНО &НомерЗаявки";

Запрос.УстановитьПараметр("НомерЗаявки", "%" + Строка(Номер) + "%");

РезультатЗапроса = Запрос.Выполнить();

```

Рис. 4: Запрос для выбора бизнес-процессов по подобию номеру.

Полученные процессы будут заполнять соответствующую таблицу значений.

При нажатии на бизнес-процесс в таблице он будет заполнять реквизит бизнес-процесса на форме, описанный в предыдущем пункте, аналогично заполняя таблицу задач и реквизит документа замены.

При нажатии на кнопку пометки работает та же функция, а также в таблице бизнес-процессов меняется иконка.

Для переключения режимов вверху формы есть тумблер. При переключении появляются и скрываются только таблица бизнес-процессов и строка поиска номера. Также в строке выбора бизнес-процесса включается и отключается возможность выбора. При переключении также стираются все данные поиска.

На рисунке 5 показана форма режима поиска по номеру.

Пометка на удаление бизнес процесса замены картриджа

Режим поиска:

Номер:

Номер заявки	Бизнес процесс	Документ замены	Завершен
ITSD-00000000000000001025	Заявки на замену картриджей 000000025 от 18.04.2024 14:22:14		
ITSD-00000000000000001025	Заявки на замену картриджей 000000026 от 18.04.2024 14:39:33		
ITSD-00000000000000001025	Заявки на замену картриджей 000000027 от 18.04.2024 14:48:41	Замена картриджа 000000013 от 18.04.2024 14:50:25	
ITSD-00000000000000001025	Заявки на замену картриджей 000000028 от 18.04.2024 16:15:25	Замена картриджа 000000014 от 18.04.2024 17:15:48	

Бизнес процесс замены картриджа: Документ замены картриджа:

Номер	Дата	Наименование	Выполнена	Дата закрытия
00000000000000000065	18.04.2024	Ввод документа замены картриджа	✓	18.04.2024
00000000000000000066	18.04.2024	Согласование с ФАУ	✓	18.04.2024
00000000000000000067	18.04.2024	Производится замена картриджа		

Печатные формы, отчеты и обработки x | Дополнительные отчеты и обработки x | Обработка пометки на удаление БП замены картриджа (Дополнительная об. ... x | Пометка на удаление бизнес процесса замены картриджа x

Текущие вызовы: 0 | Накопленные вызовы: 249

Рис. 5: Режим поиска по номеру.

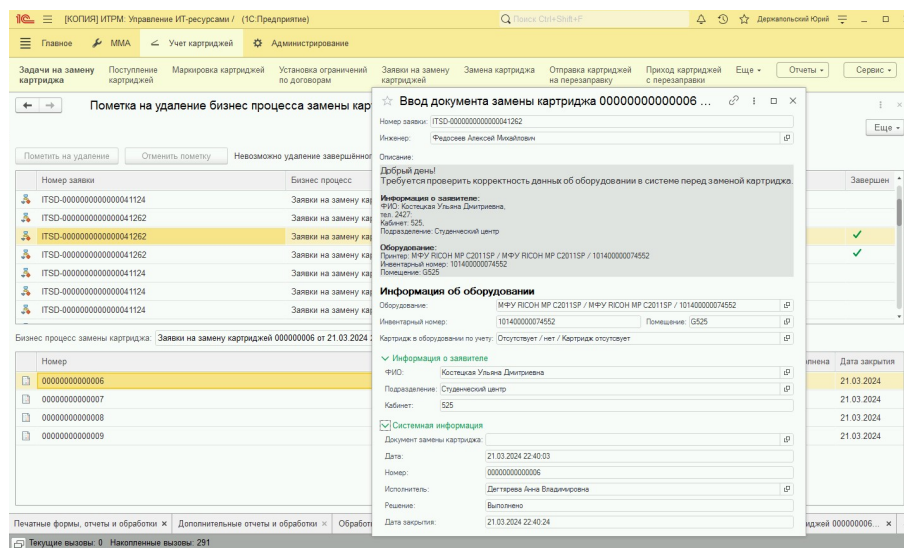


Рис. 6: Открытая задача через таблицу задач.

2.4. Интеграция в систему 1С

Для того, чтобы использовать внешнюю обработку непосредственно в системе 1С нужно её «зарегистрировать», т.е. в самой обработке написать дополнительную информацию, нужную для распознавания системой 1С. Для этого используются функции БСП (библиотека стандартных подсистем). На рисунке 7 показана загруженная в систему обработка.

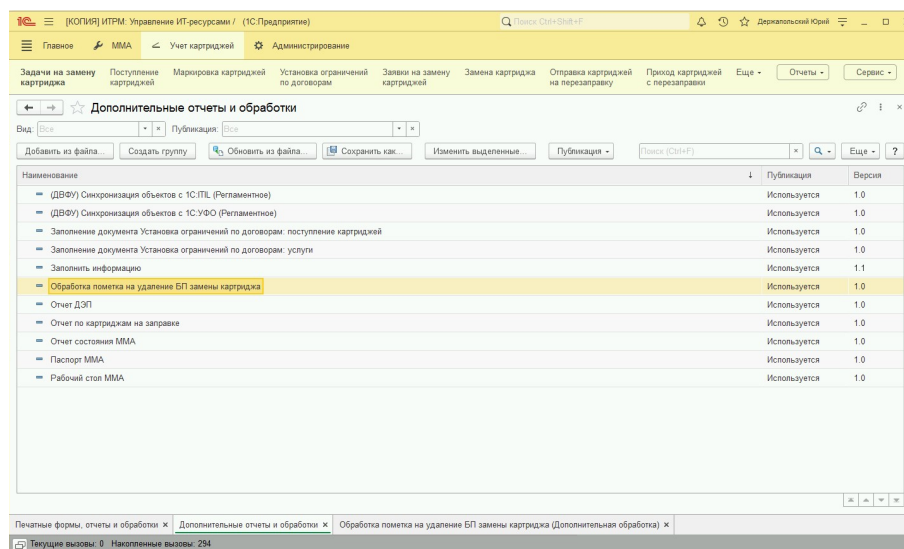


Рис. 7: Обработка среди других дополнительных отчётов и обработок.

3. Заключение

Была разработана внешняя обработка для пометки на удаление бизнес-процессов и связанных с ним задач и документов замены для подсистемы учёта картриджей 1С ДВФУ. Она уже используется сотрудниками для помощи в отчистке лишних заявок на замену картриджей.

4. Список литературы

- [1] Документация «Платформа 1С:Предприятие» [Электронный ресурс] - <https://its.1c.ru/db/v838doc>

- [2] Подсистема учёта картриджей. Руководство пользователя. - Управление ИТ Ресурсами/Руководства пользователей. ДВФУ. [Электронный ресурс]