

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ

Студент
гр. БПИ-21-МП1



А.А. Лавелин

Руководитель,
Старший
Преподаватель



О.Б. Богданова

Владивосток 2024

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВВГУ»)

Институт информационных технологий и анализа данных
Кафедра информационных технологий и систем

Индивидуальное задание
на учебную технологическую (проектно-технологическую) практику

Студенту гр. БПИ-21-МП1 Лавелину Александру Александровичу

- 1 Описание деятельности ООО «Кейсистемс-Владивосток»
- 2 Состояние информационных технологий организации
- 3 Описание бизнес-процесса организации
- 4 Техническое задание на разработку информационной системы по следующей

структуре:

- 1) Общие сведения об информационной системе
- 2) Цели и задачи проекта автоматизации
- 3) Объект автоматизации
- 4) Требования к информационной системе
- 5) Этапы, сроки и результаты выполнения
- 6) Порядок контроля и приемки информационной системы
- 7) Требования к документированию

5 Срок сдачи отчета на кафедру: 11.07.2024

Отчет по практике оформляется в соответствии с СК-СТО-ТР-04-1.005-2015 «Требования к оформлению текстовой части выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчётов по практикам, лабораторным работам».

Руководитель практики

Задание получил:





О.Б. Богданова

А.А. Лавелин

Содержание

Введение.....	3
1 Описание деятельности ООО «Кейсистемс-Владивосток»	4
1.1 Общая структура ООО «Кейсистемс-Владивосток»	4
1.2 Описание программ распространяемых ООО «Кейсистемс-Владивосток»	5
1.3 Описание структурных подразделений ООО «Кейсистемс-Владивосток»	6
2 Описание состояния информационных технологий..	8
3 Имеющиеся проблемы в ООО «Кейсистемс-Владивосток»	10
3.1 Описание бизнес-процесса.....	10
3.2 Проблема бизнес-процесса	11
4 Разработка технического задания мобильного приложения	12
Заключение.....	17
Список использованных источников.....	18

Введение

Учебная технологическая практика – это одно из ключевых звеньев в процессе подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности. Она представляет собой специально организованное занятие, в рамках которого студенты имеют возможность применить полученные знания и навыки на практике.

Учебная технологическая практика проводится под руководством опытных специалистов. Они помогают студентам разобраться в технических и организационных аспектах работы, а также отвечают на возникающие вопросы и помогают решать сложности, с которыми студенты сталкиваются в процессе практики.

Целью практики является приобретение опыта на предприятии и анализ полученного опыта, а также составление технического задания на разработку мобильного приложения. В ходе практики были выполнены конкретные задания, которые были направлены на улучшение и автоматизацию работы предприятия и способствовали развитию профессиональных навыков и умений студента.

В отчете будет представлена информация об ООО "Кейсистемс-Владивосток" ее деятельности и структуре. Также будет описано состояние информационных технологий, бизнес-процессы предприятия. В результате прохождения практики будет составлено техническое задание на разработку мобильного приложения, направленного на устранение проблем ООО "Кейсистемс-Владивосток".

Учебная технологическая практика позволяет студенту оценить свои профессиональные компетенции, а также определить дальнейшие направления развития в выбранной сфере деятельности. Кроме того, практика может быть полезна для предприятия, поскольку содержит анализ его работы и предложения по улучшению процессов и результатов, а также студент, прошедший практику, является потенциальным сотрудником после прохождения практики.

1 Описание деятельности ООО «Кейсистемс-Владивосток»

1.1 Общая структура ООО «Кейсистемс-Владивосток»

ООО "Кейсистемс-Владивосток" является официальным представительством компании «Кейсистемс», ведущего российского разработчика автоматизированных информационных систем для финансовых органов, государственных и муниципальных учреждений администраторов неналоговых доходов, органов местного самоуправления и т.д. Компания осуществляет поставку, полноценное внедрение и сопровождение программных комплексов на территории Приморского края, Хабаровского края, Чукотского автономного округа, Еврейской автономной области и Магаданской области.

Компания имеет индивидуальный подход и передовые технологии как основу становления современного «электронного» государства, повышения эффективности государственного управления и финансового контроля.

Целью Кейсистемс является укрепление лидирующих позиций на рынке информационных технологий для государственных и муниципальных органов, а также разработка и внедрение инновационных механизмов модернизации собственных системных решений.

Компания имеет следующую структурную организацию. (Рис. 1)



Рисунок 1 – Структурная организация ООО «Кейсистемс-Владивосток»

Организация состоит из следующих структурных подразделений: Департамент маркетинга, департамент информационных систем государственного заказа, Департамент информационных систем бухгалтерского учета и отчетности, Департамент информационных систем исполнения бюджета и интеграции данных, Департамент информационных систем проектирования бюджета и анализа данных.

1.2 Описание программ распространяемых ООО «Кейсистемс-Владивосток»

ООО «Кейсистемс-Владивосток» распространяет и оказывает техническую поддержку следующих программных комплексов разработанных и поддерживаемых ООО «Кейсистемс» [1]

- ПК «Проект-СМАРТ ПРО» Предназначен для планирования расходов, прогнозирования доходов, регулирования межбюджетных отношений, формирования, ведения и оценки эффективности государственных (муниципальных) программ, государственных (муниципальных) заданий и планов финансово-хозяйственной деятельности.
- ПК «Бюджет-СМАРТ» Предназначен для автоматизации процессов проектирования, анализа и исполнения бюджетов на региональном и местном уровнях.
- ПК «Архив-СМАРТ» Предназначен для обеспечения автоматизации ведения архивного делопроизводства финансовых органов бюджетов субъектов РФ, муниципальных образований, администраций поселений.
- ПК «Взаимодействие с порталом «Электронный бюджет» по приказу «243н»» Программный комплекс предназначен автоматизации работ по сбору сведений и последующего размещения их на портале «Электронных бюджет», а также мониторинга текущего состояния приема и отправки информации.
- ПК «WEB-Торги-КС» Предназначен для автоматизации управления государственными и муниципальными закупками.
- ПК «Взаимодействие с ФНС» Предназначен для автоматизации взаимодействия с органами Федеральной налоговой службы (ФНС) в соответствии с требованиями Приказа Министерства финансов Российской Федерации от 30.06.2008 № 65н.
- ПК «Свод -WEB» (СМАРТ) Комплексное интернет- решение, обеспечивающее формирование консолидированной отчетности всеми участниками бюджетного процесса в масштабе субъекта Российской Федерации, главного распорядителя, муниципального образования.
- ПК «Собственность-КС (СМАРТ)» Предназначен для учета и управления муниципальной и государственной собственностью. В основе него лежит целостный учет неразрывно связанных объектов: земельных участков и недвижимого имущества (зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства, инженерных коммуникаций).
- ПК «Администратор-Д» Предназначен для комплексной автоматизации процессов, связанных с администрированием поступлений в бюджетную систему Российской Федерации.

- ПК «PCY ГМП» Программный комплекс «Региональная система учета государственных и муниципальных платежей» ведущих учет платы за оказываемые государственные (муниципальные) услуги, а также электронное взаимодействие с ГИС ГМП.
- ПК «Финансовый контроль-СМАРТ» Предназначен для контроля управления государственными и муниципальными закупками
- ПК «Интеграция – КС» Программный комплекс «Региональная система учета государственных и муниципальных платежей» обеспечивает централизованный учет доходов региона и региональных учреждений, ведущих учет платы за оказываемые государственные (муниципальные) услуги, а также электронное взаимодействие с ГИС ГМП и Смета-Смарт.

1.3 Описание структурных подразделений ООО «Кейсистемс-Владивосток»

Основными задачами каждого департамента ООО «Кейсистемс-Владивосток» являются:

- Департамент маркетинга занимается продвижением продуктов разработанных ООО «Кейсистемс» в целях распространения и внедрения решений для государственного сектора: Федеральных органов власти, федеральных служб, финансовых органов субъектов РФ, муниципальных образований, органов по цифровизации, органов по управлению государственным и муниципальным имуществом, контрольных органов, администраторов доходов бюджета и централизованной бухгалтерии, а также для корпоративных клиентов: высших учебных заведений, производственных предприятий, предприятий с государственным участием, коммерческих компаний любой сферы деятельности. Помимо этого, департамент маркетинга занимается работой с договорами, заключая и расторгая с клиентами ООО «Кейсистемс-Владивосток»
- Департамент информационных систем государственного заказа занимается вопросами, связанными с многофункциональной автоматизированной системой управления государственными и муниципальными закупки - WEB-Торги-КС, оказывая техническую поддержку по вопросам связанными с этим программным комплексом. Практика происходила в этом департаменте, поэтому в дальнейшем изучение автоматизация работы будет на основе этого департамента. [3]
- Департамент информационных систем бухгалтерского учета и отчетности занимается вопросами, связанными с системой централизованного ведения бухгалтерского учета – Смета-СМАРТ, а также комплексного интернет-решения предназначенного для обеспечения формирования консолидированной бюджетной и бухгалтерской отчетности

всеми участниками бюджетного процесса в масштабе субъекта РФ, главного распорядителя бюджетных средств, муниципального образования – Свод-СМАРТ, оказывая техническую поддержку по вопросам затрагивающие эти программные комплексы. [4] [5]

- Департамент информационных систем исполнения бюджета и интеграции данных – занимается вопросами, связанными с программным комплексом для составления и исполнения доходов и расходов бюджетов субъектов, ЗАТО и муниципальных образований в технологии СМАРТ – Бюджет-Смарт Про, а также подсистем этого программного комплекса, такие как Бюджет-NEXT, КС Бюджет.Контроль ЮЛ, КС Бюджет.Информация для ФНС [2]

- Департамент информационных систем проектирования бюджета и анализа данных занимается вопросами, связанными с программным комплексом, предназначенным для планирования расходов, прогнозирования доходов, регулирования межбюджетных отношений, формирования, ведения и оценки эффективности государственных (муниципальных) программ, государственных (муниципальных) задания и планов финансово-хозяйственной деятельности Проект-СМАРТ Про, а также подсистем этого программного комплекса, таких как ПФХД-СМАРТ, РРО-СМАРТ, Нормативные затраты-СМАРТ, Соцзаказ-СМАРТ и АИП-СМАРТ [6]

2 Описание состояния информационных технологий

Состояние информационных технологий в ООО «Кейсистемс-Владивосток» с использованием операционных систем Windows 10 и AstraLinux, программного комплекса Web-Торги, пакета офисных приложений Office 2016 и pgAdmin3 можно описать следующим образом:

Операционная система: Использованная операционная система Windows 10 все еще поддерживается и обновляется, но в ближайшее время официальная поддержка от Microsoft прекратится и дальнейшее использование может представлять ряд ограничений. Рекомендуется обновить операционную систему до актуальной, такой как Windows 11, чтобы обеспечить безопасность и совместимость с новыми программными продуктами. Процесс перехода на новую операционную систему не является простым и быстрым, поэтому скорый переход на новую версию позволит избежать проблем с программным обеспечением в будущем, которое будет уже не поддерживать Windows 10.

Операционная система: для работы с pgAdmin3 и данными, связанными с государством, используется Astra Linux, российская операционная система на базе ядра Linux. Данная операционная система обеспечивает высокий уровень защиты, что является необходимым при работе с государственными органами.[8]

Программный комплекс: «Web-Торги» позволяет автоматизировать весь закупочный процесс в рамках Федеральных законов 44-ФЗ и 223-ФЗ, от планирования закупок до формирования аналитической отчетности, автоматизировать процесс прогнозирования планирования закупок, формировать аналитические отчеты, контролировать и автоматизировать процесс определения начальных (максимальных) цен и иных ключевых параметров государственных и муниципальных контрактов, организовывать юридически значимый электронный документооборот с использованием механизмов электронной цифровой подписи. В результате создания региональных и муниципальных информационных систем управления закупками повышается эффективность использования бюджетных средств, достигается прозрачность и подотчетность закупочного процесса.

Пакет офисных приложений: Office 2016 является старой версией пакета офисных приложений от Microsoft. Возможно, он обеспечивает основные функции для работы с документами, но может отсутствовать доступ к новым функциональным возможностям и улучшениям. Рекомендуется обновиться до более новой версии, такой как Office 365 или Office 2019, чтобы использовать последние функции и обеспечить совместимость с другими программами.

Работа с базами данных в pgAdmin3: Программный продукт для администрирования и разработки баз данных PostgreSQL, позволяющий выполнять задачи мониторинга, обслуживания, конфигурирования сервера PostgreSQL, а также создавать и выполнять SQL-

запросы. Данная версия pgAdmin была поставлена в предприятии еще до выхода pgAdmin4, которая была полностью переписана и осовременена, а также была улучшена производительность. Рекомендуется обновиться до pgAdmin4 чтобы повысить производительность, а также иметь обновления, исправляющие имеющиеся ошибки и проблемы, т. к. pgAdmin3 уже перестал получать какие-либо обновления.

3 Имеющаяся проблемы в ООО «Кейсистемс-Владивосток»

3.1 Описание бизнес-процесса

Во время прохождения практики была возможность пронаблюдать процесс взаимодействия специалистов технической поддержки с пользователями программного комплекса Web-Торги и выделить бизнес-процесс этого взаимодействия. (Рис. 2)



Рисунок 2 – Бизнес-процесс технической поддержки

Описание этапов бизнес-процесса взаимодействия специалистов технической поддержки и пользователей программного комплекса.

- **Выяснение причины обращения:** На этом этапе происходит выявление причины обращения пользователя к специалисту технической поддержки.
- **Подсказать решение:** На данном этапе, если причина обращения пользователя может быть решена специалистом технической поддержки, происходит консультирование пользователя по поводу возможных вариантов решения имеющийся проблемы.
- **Оформить заявку:** В этом этапе происходит формирование заявки на устранение проблемы если она не может быть решена с помощью специалиста технической поддержки, которая далее передается специалистом компании ответственными за доработку и устранение ошибок в самом программном комплексе Web-Торги.
- **Запись в журнале:** В этом этапе происходит добавление новой заявки в базу обращений, журнале, для возможности в дальнейшем связаться с пользователем по поводу его заявки, а также для учета операций, совершенных технической поддержкой.

Бизнес-процесс технической поддержки является важной частью организации, позволяя помогать пользователям с вопросами по программному комплексу.

3.2 Описание проблемы бизнес-процесса

Проходя практику в ООО «Кейсистемс-Владивосток» была замечена следующая проблема, а именно высокий входящий поток звонков с вопросами разной сложности по

поводу программного комплекса Web-Торги. Из-за того, что поток звонков был высоким, пользователи находились в очереди на получение ответа, что негативно сказывается на дальнейшем взаимодействии с пользователем.

Из-за высокой занятости специалистов, а также вопросов пользователей, на которые уже были даны ранее ответы, качество обслуживания снижается, что в худшем варианте может привести к расторжению договора или отпугивания потенциального пользователя.

И хотя на официальном сайте имеется документация к программным комплексам, поиск ответа в ней может быть затруднительным, особенно если пользователь не имеет точного представления из-за чего ошибка или затруднение может быть. Внедрение автоматизированных систем и программ может помочь улучшить качество и скорость обслуживания пользователей, а также снизить нагрузку на специалистов технической поддержки.

4 Разработка технического задания мобильного приложения

Первым этапом работы является составление технического задания [7] для разработки приложения, в котором надо перечислить необходимые требования к мобильному приложению.

Данное мобильное приложение разрабатывается для пользователей программ распространяемых ООО «Кейсистемс-Владивосток» с целью облегчения получения технической поддержки, а также ответов на задаваемые вопросы.

Приложение должно предоставлять пользователям программ помощь с возникшими проблемами, в виде заранее подготовленных ответов на распространенные вопросы, а также возможность получить прямую помощь от специалистов технической поддержки в виде текстового диалога, где в случае, когда проблему нельзя решить с помощью текстового диалога предоставить телефонную связь со специалистом.

Помимо этого, приложение должно предоставлять информацию о новых версиях программ, которые используется пользователем в случае их выхода, а также предоставлять список изменений и исправлений, которые были введены в новой версии, таким образом пользователь будет знать когда программа была обновлена.

Все эти функции данного приложения позволят сократить нагрузку на специалистов технической поддержки, уменьшая количество звонков с вопросами по программам, а также повысить эффективность решения индивидуальных проблем.

Общее описание:

- Название приложения: «KeysystemsAsk»
- Операционные системы: iOS и Android
- Целевая аудитория: пользователи программ распространяемых ООО «Кейсистемс-Владивосток», а также специалисты технической поддержки, работающие в ООО «Кейсистемс»
- Язык: русский

Цели и задачи:

Цель данного приложения заключается в автоматизации и оптимизации рабочих процессов специалистов технической поддержки, упрощая процесс решения, возникший вопросов у пользователей программ ООО «Кейсистемс»

Задачи:

- Разработка и интеграция ответов на часто возникающие вопросы по функционалу или возникающих трудностях при работе с программами ООО «Кейсистемс»:
 - Создание базы ответов на часто задаваемых вопросов по функционалу или возникающих трудностях при работе с программами.

-Разработка функционала для поиска ответа на имеющийся вопрос пользователя.

-Реализация возможности открытия ответа на имеющийся вопрос, а также предоставления ответов на похожие вопросы.

- Реализация функционала связи с специалистами технической поддержки:

-Разработка механизма для связи со специалистами технической поддержки с помощью прямой связи используя текст.

-Создание системы связи между клиентом и специалистом.

-Реализация функционала связи со специалистом по средством звонка если проблема не может быть решена с помощью заранее предусмотренных решений или с использованием текста.

- Разработка функционала отслеживания изменений в программах ООО «Кейсистемс»:

-Создание системы уведомлений о новых версиях программ.

-Разработка интерфейса для доступа к списку изменений.

-Реализация возможности функционала просмотра истории изменений для программ ООО «Кейсистемс».

- Разработка интерфейса приложения:

-Создание интуитивно понятного пользовательского интерфейса приложения.

-Реализация функционала поиска и фильтрации часто задаваемых вопросов.

-Разработка системы управления учетными записями специалистов технической поддержки и -их правами доступа к функционалу приложения.

Объект автоматизации:

Объектом автоматизации является ООО «Кейсистемс-Владивосток»

Требования к мобильному приложению:

- Общие требования:

-Приложение должно быть разработано для операционных систем iOS и Android.

-Дизайн и интерфейс приложения должны быть интуитивно понятными и привлекательными для пользователей.

-Приложение должно обеспечивать безопасность данных и защиту личной информации пользователей.

-Приложение должно быть масштабируемым и готовым к будущему расширению функциональности.

- Модуль поиска:

-Возможность ввода вопроса и получения вариантов его решения если данный вопрос имеется в базе.

- Предоставление схожих вопросов и ответов на них.

- Возможность иметь доступ к вопросам, ранее заданным пользователем.

- Модуль связи со специалистом технической поддержки:

-Возможность связи со специалистом технической поддержки с помощью текста.

-Предоставление возможности прикрепления файлов при общении со специалистом.

-Возможность получения прямой связи по средством звонка со специалистом.

- Модуль отслеживания изменений:

-Приложение должно позволять пользователям следить за изменениями в программах распространяемых ООО «Кейсистемс-Владивосток».

-Пользователи должны получать уведомления об обновлениях программ и иметь возможность просмотреть историю изменений.

-Пользователи должны получать информацию о типе обновления и потребуется ли им администратор для его применения.

- Дополнительные требования:

-Приложение должно работать в офлайн-режиме, чтобы пользователи могли использовать его без доступа к интернету.

- Требования к производительности:

-Приложение должно быть быстрым и отзывчивым при общении со специалистом технической поддержки и во время поиска ответа на имеющийся вопрос пользователя.

-Время отклика при выполнении операций должно быть минимальным для обеспечения удобства пользователя.

- Требования к безопасности:

-Приложение должно обеспечивать защиту данных и конфиденциальность информации.

-Доступ к приложению и хранимым в нем данным должен быть защищен паролем или другими средствами аутентификации.

- Приложение должно использовать шифрование данных при их передаче и хранении.

- Требования к поддержке и обновлениям:

-Разработчики должны предоставлять регулярные обновления приложения, включая исправление ошибок и добавление новой функциональности.

-Приложение должно быть легко обновляемым и поддерживаемым на различных платформах.

Этапы, сроки и результаты выполнения:

- Сроки:

- Начало работ по созданию системы – 10.06.2024 (дата начала учебной технологической практики)

- Окончание работ по созданию системы – второй квартал 2025 года

- Этапы разработки:

- Анализ и сбор требований:

- Проектирование архитектуры приложения:

- Тестирование и отладка:

- Релиз и развертывание:

Результатом является приложение для мобильных устройств iOS и Android, предоставляющее заранее подготовленные ответы на часто задаваемые вопросы, уведомления об обновлениях программ, а также возможность прямой связи со специалистом технической поддержки.

Порядок контроля и приемки:

Порядок контроля и приемки производится поэтапно, в соответствии с этапами разработки мобильного приложения и согласованным с руководителем проекта планом. После завершения каждого этапа производится контроль выполненных работ и их соответствие требованиям, а также получение обратной связи от руководителя и специалистов технической поддержки. При успешном контроле и получении положительной обратной связи производится приемка выполненных работ и переход к следующему этапу разработки.

Требования к документированию:

- Документация должна описывать функционал интерфейса, описывая навигацию внутри приложения.

- Документация должна содержать обучающий материал по функционалу и нововведениям приложения для новых пользователей. Должно быть предоставлены примеры работы с приложением.

- Документация должна быть легко доступной и понятной пользователям. Она должна быть написана четким и ясным языком, содержать примеры использования и быть организованной в логическом порядке.

- Документация должна быть регулярно обновляемой, чтобы отражать все изменения и дополнения в функционале приложения. Необходимо предусмотреть процесс обновления и внесения изменений в документацию, чтобы она всегда была актуальной и соответствовала текущей версии приложения. Должно быть указано, как пользователи могут получить доступ к последней версии документации и быть уведомлены о ее обновлениях.

Заключение

В ходе учебной практики была проведена детальная работа по изучению деятельности ООО "Кейсистемс-Владивосток". В результате была выделена проблема, заключающаяся в

количестве запросов специалистам технической поддержки по вопросам, которые уже были решены ранее, что приводит к замедленному решению вопросов пользователей, проблемы которых требуют индивидуального подхода.

Для решения данной проблемы было разработано техническое задание на создание мобильного приложения «KeysystemsAsk». Основной целью приложения является предоставление пользователям ответы на имеющиеся вопросы и при необходимости связи со специалистом технической поддержки.

Разработка и внедрение мобильного приложения «KeysystemsAsk» будет способствовать оптимизации процесса технической поддержки пользователей предоставляя возможность найти ответ на уже решенный вопрос, из-за чего количество запросов в техническую поддержку уменьшится, что позволит сконцентрироваться на решении таких вопросов пользователей, которые требует непосредственно индивидуального решения с помощью специалиста. Также был получен ценный опыт и практические навыки, которые позволили применить и расширить знания, полученные в учебе. Практика позволила наблюдать и участвовать в реальных технологических процессах предприятия, познакомиться с его внутренней организацией и структурой.

Кроме того, практика способствовала развитию коммуникативных навыков, умения работать в команде и решать проблемы, возникающие в процессе работы. Была возможность взаимодействовать с коллегами, обмениваться опытом и учиться на их примере.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Официальный представитель компании ООО «Кейсистемс» : [сайт]. – Владивосток, 2003 – URL: www.keysystems.ru/partners/partner_page/ksvlad/ (Дата обращения – 04.07.2024). – Текст. Изображение : электронные.

2 keysystems.ru : Бюджет-Смарт Про : [сайт]. – Владивосток, 2003 – URL: www.keysystems.ru/products/budget-utilization/byudzhnet-smart/ (Дата обращения – 04.07.2024). – Текст. Изображение : электронные.

3 keysystems.ru : WEB-Торги-КС : [сайт]. – Владивосток, 2003 – URL: www.keysystems.ru/products/government-purchases/web-torgi-ks/ (Дата обращения – 04.07.2024). – Текст. Изображение : электронные.

4 keysystems.ru : Смета-СМАРТ : [сайт]. – Владивосток, 2003 – URL: www.keysystems.ru/products/accounting/smeta-smart/ (Дата обращения – 04.07.2024). – Текст. Изображение : электронные.

5 keysystems.ru : Свод-СМАРТ : [сайт]. – Владивосток, 2003 – URL: www.keysystems.ru/products/consolidated-accounts/svod-smart/ (Дата обращения – 04.07.2024). – Текст. Изображение : электронные.

6 keysystems.ru : Проект-СМАРТ Про : [сайт]. – Владивосток, 2003 – URL: www.keysystems.ru/products/budget-development/proekt-smart-pro/ (Дата обращения – 04.07.2024). – Текст. Изображение : электронные.

7 gost.ru : официальный сайт Росстандарта : Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы : сайт. – Москва, 2007 – URL: <https://protect.gost.ru/document1.aspx?control=31&id=241754> (Дата обращения – 09.07.2024). – Текст : электронный.

8 Astra Linux : официальный сайт Astra Linux : сайт. – Москва, 2008 – URL: <https://astralinux.ru/os/astra-linux-se/> (Дата обращения – 09.07.2024). – Текст. Изображение : электронные.