

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Юргинский технологический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»
Направление 09.03.03 Прикладная информатика

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Информационная система мониторинга и оценки официальных сайтов образовательных организаций

УДК 004.658:004.774:371

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В60	Сосновская Алина Вячеславовна		

Руководитель и консультант

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ЮТИ	Чернышева Т.Ю.	к.т.н., доц.		
Старший преподаватель ЮТИ	Молнина Е.В.			

Со-руководитель (по разделу «Концепция стартап-проекта»)

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Антонова И. С.	к.э.н., доц.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Телипенко Е.В.	к.т.н., доц.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
09.03.03 Прикладная информатика	Чернышева Т.Ю.	к.т.н., доц.		

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП

Код результатов	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
Профессиональные компетенции	
P1	Применять базовые и специальные естественно-научные и математические знания в области информатики и вычислительной техники, достаточные для комплексной инженерной деятельности.
P2	Применять базовые и специальные знания в области современных информационно-коммуникационных технологий для решения междисциплинарных инженерных задач.
P3	Ставить и решать задачи комплексного анализа, связанные с информатизацией и автоматизацией прикладных процессов; созданием, внедрением, эксплуатацией и управлением информационными системами в прикладных областях, с использованием базовых и специальных знаний, современных аналитических методов и моделей.
P4	Разрабатывать проекты автоматизации и информатизации прикладных процессов, осуществлять их реализацию с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и технологий программирования, технологических и функциональных стандартов, современных моделей и методов оценки качества и надежности
P5	Проводить теоретические и экспериментальные исследования, включающие поиск и изучение необходимой научно-технической информации, математическое моделирование, проведение эксперимента, анализ и интерпретацию полученных данных в области информатизации и автоматизации прикладных процессов и создания, внедрения, эксплуатации и управления информационными системами в прикладных областях
P6	Внедрять, сопровождать и эксплуатировать современные информационные системы, обеспечивать их высокую эффективность, соблюдать правила охраны здоровья и безопасности труда, выполнять требования по защите окружающей среды
Универсальные компетенции	
P7	Использовать базовые и специальные знания в области проектного менеджмента для ведения комплексной инженерной деятельности.
P8	Владеть иностранным языком на уровне, позволяющем работать в иноязычной среде, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты комплексной инженерной деятельности.
P9	Эффективно работать индивидуально и в качестве члена группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации.
P10	Демонстрировать личную ответственность, приверженность и готовность следовать профессиональной этике и нормам ведения комплексной инженерной деятельности.
P11	Демонстрировать знание правовых, социальных, экономических и культурных аспектов комплексной инженерной деятельности, осведомленность в вопросах охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности.
P12	Демонстрировать способность к самостоятельному обучению в течение всей жизни и непрерывному самосовершенствованию в инженерной профессии.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Юргинский технологический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»
Направление 09.03.03 Прикладная информатика

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ООП
_____ Чернышева Т.Ю.
« ____ » _____ 2020г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Бакалаврской работы

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
17В60	Сосновской Алине Вячеславовне

Тема работы:

Информационная система мониторинга и оценки официальных сайтов образовательных организаций

Утверждена приказом директора

№6/с от 30.01.2020г.

Срок сдачи студентом выполненной работы:

31.05.2020г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	Объект исследования: процесс мониторинга официальных сайтов образовательных организаций. Информационная система выполняет функции: 1) Учет данных образовательных организаций и критериев оценки сайтов. 2) Оценка сайтов в соответствии с требованиями. 3) Учёт служебных писем и мониторинг их выполнения. 4) Анализ проведенных мониторингов.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	1. Обзор литературы. 2. Объект и методы исследования: Анализ деятельности предприятия, задачи исследования, поиск инновационных вариантов. 3. Расчеты и аналитика: Теоретический анализ, инженерный расчет, конструкторская разработка, организационное проектирование.

	4. Результаты проведенного исследования: Прогнозирование последствий реализации проектного решения, квалиметрическая оценка проекта. 5. Концепция стартап-проекта. 6. Социальная ответственность.
Перечень графического материала	1. Схема документооборота 2. Входная и выходная информация 3. Информационно-логическая модель 4. Структура интерфейса
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Телипенко Е.В., к.т.н., доцент
Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном языке:	
Реферат	

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	30.01.2020г.
---	--------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ЮТИ	Чернышева Т.Ю.	к.т.н., доц.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В60	Сосновская А.В.		

Концепция стартап-проекта
«Информационная система мониторинга официальных
сайтов образовательных организаций»

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В60	Сосновская А.В.		

Руководитель и консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ЮТИ	Чернышева Т.Ю.	к.т.н., доц.		
Старший преподаватель ЮТИ	Молнина Е.В.			

Со-руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Антонова И. С.	к.э.н., доц.		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «КОНЦЕПЦИЯ СТАРТАП-ПРОЕКТА»

Студенту:

Группа	ФИО
17В60	Сосновской Алине Вячеславовне

Институт	ЮТИ ТПУ	Направление	09.03.03 Прикладная информатика
Уровень образования	бакалавр		

Перечень вопросов, подлежащих разработке:

<i>Проблема конечного потребителя, которую решает продукт, который создается в результате выполнения НИОКР (функциональное назначение, основные потребительские качества)</i>	Описание общей концепции программного продукта, основных причин, по которым потребители предпочтут пользоваться программным продуктом в отличие от традиционных путей удовлетворения потребности
<i>Способы защиты интеллектуальной собственности</i>	Планирование способов, сроков и стоимости защиты
<i>Объем и емкость рынка</i>	Оценка объема существующих управлений образованием, департаментов и министерств. И отбор потенциальных клиентов.
<i>Современное состояние и перспективы отрасли, к которой принадлежит представленный в ВКР продукт</i>	Определение перспектив развития рынка госсектора и госзакупок.
<i>Себестоимость продукта</i>	Оценка себестоимости продукта и расчет затрат на разработку.
<i>Конкурентные преимущества создаваемого продукта</i>	Перечень позитивных отличий от аналогов конкурентов и альтернативных способов удовлетворения потребностей конечных пользователей
<i>Сравнение технико-экономических характеристик продукта с отечественными и мировыми аналогами</i>	Анализ всех сторон аналогов конкурентов и альтернативных способов удовлетворения потребностей конечных пользователей
<i>Целевые сегменты потребителей создаваемого продукта</i>	Определение числа управлений образованием будущих потребителей потенциального продукта.
<i>Бизнес-модель проекта</i>	Общая бизнес-модель проекта, планирование потоков доходов и расходов по проекту
<i>Производственный план</i>	Календарное планирование работ с выделением сроков и работ по исполнителям
<i>План продаж</i>	Составление плана продаж на ближайший период реализации проекта

Перечень графического материала:

<i>При необходимости представить эскизные графические материалы (например, бизнес-модель)</i>	Рисунки и таблицы, отражающие информацию по сегментам управления образования.
---	---

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику

16.04.2020

Задание выдал консультант по разделу «Концепция стартап-проекта» (со-руководитель ВКР):

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Антонова И.С.	к.э.н., доцент		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В60	Сосновская А.В.		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
17В60	Сосновской Алине Вячеславовне

Институт	ЮТИ ТПУ	Отделение	
Уровень образования	бакалавр	Направление/специальность	09.03.03 Прикладная информатика

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<i>1. Описание рабочего места ответственного за безопасность на предмет возникновения опасных факторов.</i>	Объект исследования: Параметры кабинета. Параметры микроклимата. Параметры трудовой деятельности. Основные характеристики используемого осветительного оборудования.
<i>2. Знакомство и отбор законодательных и нормативных документов по теме</i>	ГОСТ 12.4.021-75 «Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования»; СНиП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»; СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Актуализированная редакция СНиП 23-05-95; ГОСТ Р 50948-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности»; ГОСТ Р 50949-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерения и оценки эргономических параметров и параметров безопасности»; СанПин 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видео дисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»; ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»; ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»; СанПин 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»; СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»; ГОСТ 12.1.003-76 «Шум. Общие требования безопасности»; ГОСТ 12.1.038-82 «Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов»; ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<i>1. Анализ выявленных вредных факторов проектируемой производственной среды в следующей последовательности:</i>	Вредные факторы: микроклимат; освещение; шум; электромагнитные поля и излучения; эргономика рабочего места.
<i>2. Анализ выявленных опасных факторов проектируемой производственной среды в следующей последовательности</i>	Опасные факторы: электрический ток, пожароопасность.
<i>3. Охрана окружающей среды:</i>	Вредные воздействия на окружающую среду не выявлены.
<i>4. Защита в чрезвычайных ситуациях:</i>	Возможные чрезвычайные ситуации на объекте: пожар, землетрясение.

5. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:	Закон Кемеровской Области от 4 июля 2002 года № 50-ОЗ «Об охране труда» (с изменениями на 11 марта 2014 года); Федеральный Закон N 7-ФЗ от 10 января 2002 Года «Об Охране Окружающей Среды» (в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 N 122-ФЗ).
---	---

Перечень графического материала:

При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию	Схема расположения ламп в кабинете
---	------------------------------------

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Телипенко Е.В.	к.т.н., доц.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В60	Сосновская А.В.		

ABSTRACT

The final qualifying work contains 107 pages, 36 drawings, 22 tables, 40 sources, 19 applications.

Keywords: monitoring, education management, educational organization, information system, verification, order, inquiry, criterion, service letter, report.

The object of research is the process of monitoring and evaluating the official websites of educational organizations.

The purpose of the work is the development of an information system for monitoring and evaluating the official websites of educational organizations.

In the process of research, a theoretical analysis, a review of analogues, design and development of an information system was carried out.

As a result, an information system was developed that implements the following functions: taking into account the data of educational organizations and criteria for evaluating sites, evaluating sites in accordance with the requirements, taking into account official letters and monitoring their implementation, analysis of monitoring.

Development environment: “1C: Enterprise 8.3”

Extent of implementation: Pilot operation.

Scope: Delivery department.

The production and harmful factors are analyzed. In general, the user's workstation complies with safety standards and standards.

In the future, it is planned to refine the current functions, develop automated background tasks for checking the sites of educational organizations.

Реферат

Выпускная квалификационная работа содержит 107 страниц, 36 рисунков, 22 таблицы, 40 источников, 19 приложений.

Ключевые слова: мониторинг, управление образованием, образовательная организация, информационная система, проверка, приказ, справка, критерий, служебное письмо, отчет.

Объектом исследования является процесс мониторинга и оценки официальных сайтов образовательных организаций.

Цель работы – разработка информационной системы мониторинга и оценки официальных сайтов образовательных организаций.

В процессе исследования проводился теоретический анализ, обзор аналогов, проектирование и разработка информационной системы.

В результате разработана информационная система, реализующая функции: учет данных образовательных организаций и критериев оценки сайтов, оценка сайтов в соответствии с требованиями, учёт служебных писем и мониторинг их выполнения, анализ проведённых мониторингов.

Среда разработки: «1С: Предприятие 8.3»

Степень внедрения: Опытная эксплуатация.

Область применения: Отдел доставки.

Проанализированы производственные и вредные факторы. В целом, рабочее место пользователя удовлетворяет стандартам и нормам безопасности.

В будущем планируется дорабатывать текущие функции, разрабатывать автоматизированные фоновые задания для проверки сайтов образовательных организаций.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

В настоящей работе использованы ссылки на следующие стандарты:

1) ГОСТ Р 1.5-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».

2) ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание».

3) ГОСТ 28.388-89 «Система обработки информации. Документы на магнитных носителях данных. Порядок выполнения и обращения».

4) ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание».

5) ГОСТ Р 52872-2012 «Интернет-ресурсы. Требования доступности для инвалидов по зрению».

Сокращения:

- ОО – образовательная организация;
- УО – управление образованием;
- ИС – информационные системы;
- ПМК – программно-методический комплекс;
- СУБД – система управления базами данных;
- УДО – учреждение дополнительного образования;
- ОП – оперативная память;
- ЖД – жесткий диск.

Оглавление

Введение.....	15
1 Обзор литературы.....	17
2 Объект и методы исследования	20
2.1 Анализ деятельности предприятия.....	20
2.2 Задачи исследования.....	23
2.3 Поиск инновационных вариантов	24
3 Расчеты и аналитика.....	26
3.1 Теоретический анализ.....	26
3.2 Инженерный расчет	28
3.3 Конструкторская разработка.....	30
3.4 Технологическое проектирование.....	33
3.4.1 Константы.....	33
3.4.2 Справочники.....	35
3.4.3 Документы.....	38
3.4.4 Отчеты.....	42
3.4.5 Обработки.....	44
3.5 Организационное проектирование	45
4 Результаты проведенного исследования	48
4.1 Прогнозирование последствий реализации проекта	48
5 Концепция стартап-проекта «Информационная система мониторинга официальных сайтов образовательных организаций».....	49
5.1 Описание продукта как результата НИР	49
5.1.1. Введение в предметную область	49
5.1.2 Какую проблему конечного потребителя продукт решает?.....	50
5.1.3 Выполнение какой НИОКР привело к разработке?.....	50
5.1.4 Описание продукта: функциональное назначение, основные потребительские качества.....	51
5.1.5 Как найти применение идеи или улучшить её?	51
5.2 Интеллектуальная собственность	53
5.2.1 Оформление интеллектуальной собственности.....	53
5.2.2 Сертификация решения на 1С:Совместимо	53
5.3 Объем и емкость рынка	54
5.4 Анализ современного состояния и перспектив развития отрасли	55
5.4.1 Идентификация отрасли, ее границы и субъекты.....	55

5.4.2	Описание отрасли	56
5.4.3	Потенциал и тенденция развития рынка	58
5.5	Планируемая стоимость продукта	59
5.6	Конкурентные преимущества создаваемого продукта, сравнение технико-экономических характеристик с отечественными и мировыми аналогами.....	61
5.6.1	Конкурентные преимущества создаваемого продукта.....	61
5.6.2	Сравнение технико-экономических характеристик с отечественными и мировыми аналогами	62
5.7	Целевые сегменты потребителей создаваемого продукта.....	64
5.8	Бизнес-модели проекта. Производственный план и план продаж	66
5.8.1	Бизнес-модель проекта.....	66
5.8.2	Производственный план.....	67
5.8.3	План продаж	69
5.9	Стратегия продвижения продукта на рынок.....	69
6	Социальная ответственность	73
6.1	Описание рабочего места	73
6.2	Анализ выявленных вредных факторов.....	74
6.3	Анализ опасных производственных факторов.....	81
6.4	Защита окружающей среды.....	82
6.5	Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	82
6.6	Защита в чрезвычайных ситуациях	84
6.7	Заключение по разделу	85
	Заключение.....	86
	Список используемых источников	88
	Приложение А Приказ «О подготовке итогового отчета Управления образованием о результатах анализа состояния и перспектив развития системы образования»	92
	Приложение Б Отчет «Информационная открытость Образовательных организаций».....	93
	Приложение В Отчет «Справка по итогам проведения мониторинга сайтов школ и УДО»... ..	94
	Приложение Г Схема потоков данных на предприятии	95
	Приложение Д Мониторинг и оценка официальных сайтов ОО	96
	Приложение Е Мониторинг и оценка официальных сайтов ОО	97
	Приложение Ж Учет данных образовательной организации и критериев оценки сайтов.....	98
	Приложение З Оценка сайтов в соответствии с требованиями	99
	Приложение И Учёт служебных писем и мониторинг их выполнения	100
	Приложение К Анализ проведённых мониторингов	101
	Приложение Л Информационно-логическая модель	102
	Приложение М Уникальное торговое предложение.....	103

Приложение Н Объем рынка.....	104
Приложение О Емкость рынка.....	105
Приложение Р Прогноз по рынку ИТ на 2022 год.....	106
Приложение С Структура затрат	107

CD-диск с программой в конверте на обороте обложки

Графический материал	На отдельных листах
Документооборот процесса	Демонстрационный лист 1
Входная, выходная информация, функции информационной системы	Демонстрационный лист 2
Инфологическая модель	Демонстрационный лист 3
Структура интерфейса ИС	Демонстрационный лист 4

Введение

Выполняемая работа осуществлялась на базе управления образованием. Управление образованием это государственный орган, осуществляющий полномочия самоуправления в сфере образования, органах опеки и попечительства [1]. В число обязанностей данного государственного органа входят проведение мониторингов образовательных организаций.

В настоящее время острый вопрос мониторингов сайтов появился в связи с появлением удаленного образования. Информация на сайтах должна быть точной и соответствовать всем требованиям министерства образования.

Основные вопросы, которые необходимо решать при проведении мониторинга сайтов официальных сайтов образовательных организаций – это проверка на соответствие критериям оценки сайтов образовательной организации, а также отметка основания проведения проверки официальных сайтов.

В настоящее время существует ограниченное число систем на территории Российской Федерации способных проводить четкий мониторинг официальных сайтов образовательных организаций. В их число входят ПМК VIKON и Рособрконтроль.рф. Данные системы способны проверять лишь только структуру сайтов. В основном они проверяют данные по ссылкам. В связи с этим принято решение о разработке системы.

Цель бакалаврской работы состоит в том, чтобы спроектировать и разработать информационную систему по мониторингу и оценки официальных сайтов образовательных организаций, которые направлены на автоматизацию ведения проверок сайтов, введения приказов и служебных сообщений.

Объектом исследования является мониторинг и оценка официальных сайтов образовательных организаций.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

–изучить предметную область;

- провести анализ входной и выходной информации, необходимой для работы разрабатываемой системы;
- выбрать и обосновать среду для разработки программного продукта;
- спроектировать информационно-логическую модель;
- разработать структуру информационной базы данных;
- создать и внедрить систему мониторинга официальных сайтов образовательных организаций;
- провести необходимые настройки информационной системы.

1 Обзор литературы

В настоящее время очень работ, посвященных данной теме, как в зарубежных источниках, как и в источниках РФ. Данная область является сложной для автоматизации в связи с трудностями самой проверки.

Под управление образованием понимается государственный орган, осуществляющий полномочия самоуправления в сфере образования, органах опеки и попечительства [1]. Управление образованием осуществляет мониторинг и оценку официальных сайтов образовательных организаций.

Мониторинг сайтов образовательных представляет собой систематическое стандартизированное наблюдение за размещением и обновлением информации об образовательной организации в соответствии с законодательством РФ. Данный мониторинг проводится с целью повышения качества оказания услуг образовательными организациями на территории Юрги и Кемеровской области. Он способствует формированию единого информационного пространства ОО. Также мониторинг обеспечивает открытость и доступность информации в соответствии с законодательством РФ.

Федеральным законом регулируются общественные отношения в сфере реализации права на образование, а также данный закон является основополагающим документом управления образованием [2].

Критерии, которые используются при проверке официальных сайтов образовательных организаций берутся из постановления Правительства РФ и Приказа [3,4]. Также они регулируют размещение сайтов образовательных организаций в сети интернет.

Сам мониторинг сайтов подчиненных образовательных организаций регулируется постановлением Правительства РФ [5].

На сегодняшний день на рынке существуют программные решения ПМК «VIKON», Рособрконтроль.рф. Оба представленных программных решения направлены на проверку только структуры сайта без проверки и оценки его содержимого.

Методика проверки Рособрконтроль.рф основана на проверке структуры сайта по его ссылкам, если ссылка не является рабочей, то система считает указанный раздел не существующим. Но в действительности указанный раздел существует на сайте образовательной организации. Это большой недостаток данной системы.

Программа ПМК «VIKON» обладает методикой проверки содержимого сайта и собственным расчетом индекса, который понятен только самим разработчикам, но не специалистам управления образованием. В связи с этим разработанная и реализованная система рейтингов не дает точного раскрытия всех ошибок, которые рассчитываются по методикам управления образованием путем расчета информационной открытости образовательных организаций.

Информационная открытость образовательных организаций рассчитывается путем проставления оценок по каждому критерию. Все собранные оценки по образовательным организациям группируются в одну таблицу. Далее происходит оценка информационной открытости путем расчета % наполненности по всем критериям. Методика расчета информационной открытости представлена рисунке 1.1.

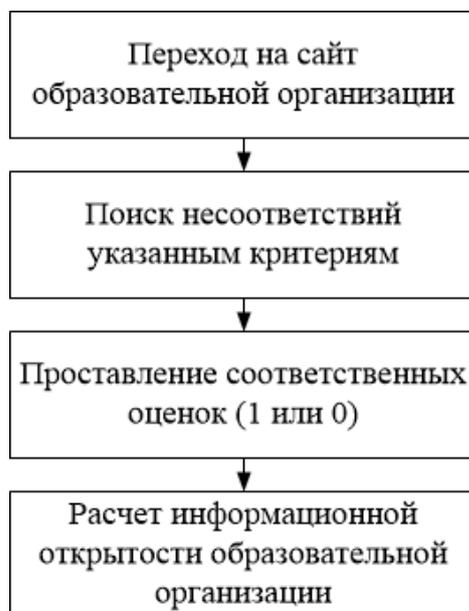


Рисунок 1.1 – Методика расчета информационной открытости

Также для оповещения образовательных организаций используются специальные служебные письма, в которых изложены все указанные ошибки и рекомендации к исправлению данных ошибок.

Для разработки системы важно учитывать данную методику проведения мониторингов и оценки официальных сайтов образовательных организаций.

2 Объект и методы исследования

2.1 Анализ деятельности предприятия

Под управление образованием понимается государственный орган, задача которого состоит в реализации полномочий местного самоуправления в сфере образования, органах опеки и попечительства [1]. Данные полномочия передаются управлению образованием на основании региональных органов власти.

Управление образованием находится в прямом подчинении главы города и его заместителя, ответственного за социальные вопросы.

В своей деятельности УО руководствуется следующими нормативными документами: Конституция РФ; ГК РФ; ФЗ; указами Президента РФ; нормативно-правовыми актами Минобрнауки РФ; региональными законами и т.д. [1].

Прекращение деятельности УО осуществляется путем реорганизации, либо ликвидации данного отдела.

Основная цель деятельности УО – реализация полномочий городского округа (региона, района) в сфере образования, а также деятельности по опеке и попечительству.

Основными задачами УО являются:

- создание, обеспечение условий для осуществления конституционного права на получение бесплатного образования;
- обеспечение развития и функционирования системы образования на подведомственной территории;
- обеспечение законности, а также информационно открытости деятельности УО;
- обеспечение условий для присмотра, ухода за детьми, а также их содержания в МОУ;
- защита прав и законных интересов несовершеннолетних;

– контроль за эффективным и целевым использованием бюджетных средств подведомственных УО учреждений;

и пр. [1].

Организационная структура Управления образованием города Юрги представлена на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 – Организационная структура управления образованием

Как и любой процесс, данный процесс формирует соответствующий документооборот, в котором учувствуют:

- начальник УО (формирует внутренние приказы, контролирует проверку исполнения мониторинга, передает некоторую отчетность ОО);
- отдел воспитательной работы и электронно-информационного сопровождения (осуществляет мониторинги сайтов на основании приказов или требований начальника УО, формирует отчет в результате мониторинга);
- ОО (получает отчет с требованием к исправлению);

Схема документооборота процесса мониторинга существующего на предприятии на данный момент представлена на рисунке 2.2. В документообороте участвуют следующие документы:

- уведомление об исправлении (уведомление об исправлении осуществляется представителем ОО электронным письмом);



Рисунок 2.2 – Документооборот процесса мониторинга

– приказы и распоряжения «О подготовке итогового отчета Управления образованием о результатах анализа состояния и перспектив развития системы образования» (формируются перед проверкой сайтов образовательных организаций) представлен в приложении А;

– отчет «Информационная открытость Образовательных организаций» (в данный отчет вносятся оценка образовательных организаций) представлен в приложении Б;

– отчет «Справка по итогам проведения мониторинга сайтов школ и УДО» (содержит список ошибок и замечаний, которые необходимо исправить ОО) представлен на приложении В.

Схема потоков данных на предприятии при проведении мониторинга представлена в приложении Г.

В ходе анализа деятельности были выявлены недостатки в работе, по проведению мониторингов, и предложена новая схема документооборота представленная на рисунке 2.3.

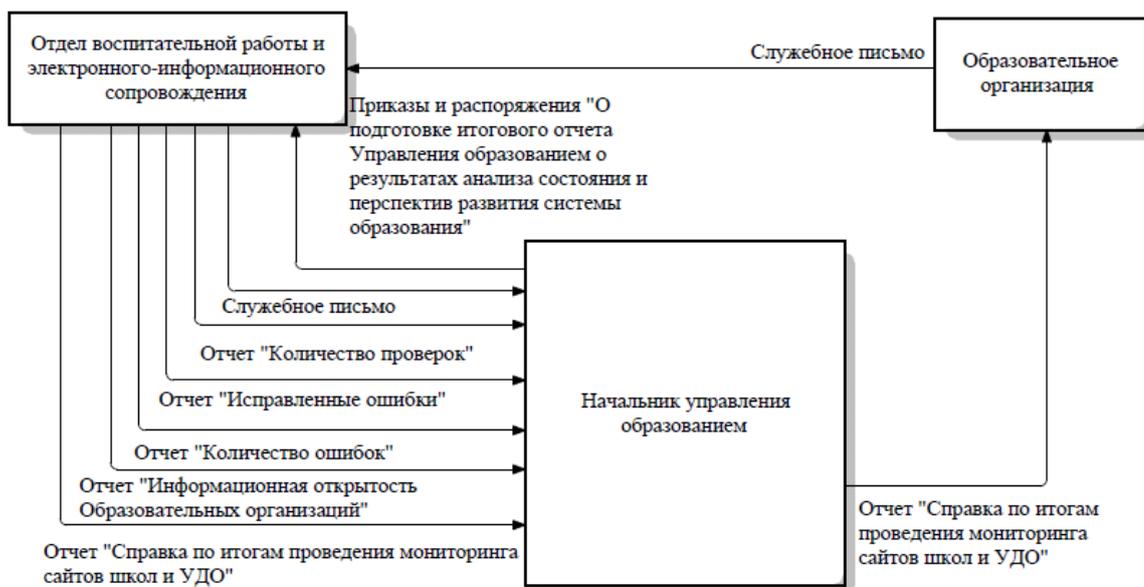


Рисунок 2.3 – Документооборот процесса мониторинга

В результате анализа потоков данных и проблем были выделены функции для автоматизации.

2.2 Задачи исследования

В ИС будут разрабатываться следующие функции:

1. Учет данных образовательных организаций и критериев оценки сайтов.
2. Оценка сайтов в соответствии с требованиями.
3. Учёт служебных писем и мониторинг их выполнения
4. Анализ проведённых мониторингов.

В таблице 2.1 представлена входная и выходная информация модели.

Таблица 2.1 – Входная и выходная информация

Входная информация	Выходная информация
Информация об ОО	Отчет «информационная открытость ОО»
Информация о сотрудниках	Отчет «Справка по итогам проведения мониторинга сайтов школ и УДО»
Информация о критериях оценки	Отчет «Количество ошибок»
Служебные письма	Отчет «Исправленные ошибки»
Приказы и распоряжения	Отчет «Количество проверок»

В приложении Д представлен первый уровень модели: «Мониторинг и оценка официальных сайтов ОО».

В приложении Е представлен второй уровень модели: «Мониторинг и оценка официальных сайтов ОО».

Функция «Учет данных образовательных организаций и критериев оценки сайтов» предназначена для сбора информации о пользователях, критериях оценки, об образовательных учреждениях. В приложении Ж представлен третий уровень модели: «Учет данных образовательных организаций и критериев оценки сайтов».

Функция «Оценка сайтов в соответствии с требованиями» предназначена для учета факта проверки и анализа полученных результатов в результате произведенной проверки. В приложении З представлен третий уровень модели: «Оценка сайтов в соответствии с требованиями».

Функция «Учёт служебных писем и мониторинг их выполнения» предназначена для повторной проверки и анализа полученных результатов в результате произведенной проверки. В приложении И представлен третий уровень модели: «Учёт служебных писем и мониторинг их выполнения».

Функция «Анализ проведённых мониторингов» предназначена для анализа проведенных мониторингов. В приложении К представлен третий уровень модели: «Анализ проведённых мониторингов».

2.3 Поиск инновационных вариантов

Системы, позволяющие автоматизировать деятельность, которую правильнее относить к мониторингу сайтов ОО, обладают малым распространением в виду того, что предметная область является крайне узкой.

Рассмотрим несколько аналогов ИС:

1) Первое более подходящее для данной области решение это Программно-методический комплекс «Информационный модуль сайта – VIKON». Основная задача ПМК VIKON является помощь ОО в проверке сайта для подготовки к процедуре контроля и надзора в области размещения ин-

формации на сайте [6]. Данный ПМК обладает следующими функциональными возможностями:

- позволяет провести проверку разделов «Сведения об образовательной организации»;
- производит проверку документов на сайте;
- производит оценку соответствия сайта [6].

2) Вторым наиболее подходящим решением для анализа является сервис «Рособрконтроль.рф». Данный сервис позволяет произвести быструю проверку сайта ОО на соответствие требования законодательства, а также методическим рекомендациям Рособрнадзора [7]. Данный сервис обладает следующими функциональными возможностями:

- проверка необходимых разделов на соответствие требуемой структуре сайта;
- полная проверка всех требуемых разделов, а также их соответствие требованиям [7].

Сравнение аналогов ИС представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Сравнение аналогов информационной системы

Инф. система \ Требование	ПМК VIKON	Рособрконтроль.рф	Разрабатываемая информационная система
Свойства информационной системы			
1) Многопользовательский режим.	–	–	+
2) Ценовой диапазон.	+	+	+
3) Взаимодействие с другими системами.	–	–	+
4) Гибкость.	–	–	+
5) Безопасность.	–	–	+
Функции информационной системы			
1) Учет данных образовательных организаций и критериев оценки сайтов.	–	–	+
2) Оценка сайтов в соответствии с требованиями.	+	+	+
3) Учёт служебных писем и мониторинг их выполнения.	–	–	+
4) Анализ проведённых мониторингов	–	–	+

В результате произведенного сравнения из таблицы 2.2 было выяснено, что разрабатываемая система соответствует всем указанным требованиям.

3 Расчеты и аналитика

3.1 Теоретический анализ

База данных ИС мониторинга и оценки официальных сайтов образовательных организаций реализована как реляционная СУБД. Данная реляционная СУБД позволяет хранить структурально в оптимальном состоянии, а также реляционная СУБД способна выводить эту информацию по требованию пользователя.

Реляционные СУБД, в настоящее время, довольно широко распространены на рынке программных приложений. Они просты и доступны в использовании при разработке и внедрению ИС.

При анализе предметной области была составлена инфологическая модель системы, представленная в приложении Л. У составленной информационной модели, были определены сущности и их атрибуты, представленные в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Сущности и атрибуты модели

Сущность	Атрибуты	Определение
Образовательная организация	Код	Код элемента
	Наименование	Наименование сокращенное
	Полное наименование	Полное наименование
	URL сайта	Адрес сайта
	Тип ОО	Тип образовательной организации
	Дата основания	Дата основания
	Индекс	Индекс почты
Образовательная организация	Регион	Регион
	Населенный пункт	Населенный пункт
	Район	Район
	Адрес	Адрес
	Адрес электронной почты	Адрес электронной почты
	Тип ЭП	Тип ЭП
	Указать район города	Указать район города
	Дом	Дом
Телефон	Код	Код образовательной организации
	Номер	Номер телефона
	Тип телефона	Вид телефона
Сотрудник	Код	Код сотрудника
	ФИО	ФИО сотрудника

Продолжение таблицы 3.1

Сущность	Атрибуты	Определение
Сотрудник	Расшифровка ФИО	Расшифровка ФИО сотрудника
	Электронная почта	Электронная почта сотрудника
	Сотовый номер	Номер телефона сотрудника
	Почта используется	Значение булево, указывающее на почту сотрудника
	Телефон рабочий	Телефон рабочий сотрудника
	Кабинет	Кабинет сотрудника
	Время работы	Время работы сотрудника
	Дни недели	Дни работы сотрудника
	Использовать режим работы	Значение булево для использования почты
	Тип электронной почты	Виды почты
	Пол	Пол сотрудника
Критерий оценки	Код	Код критерия
	Наименование	Наименование критерия
	Полное наименование	Полное наименование критерия
Сущность	Атрибуты	Определение
	Дополнительное описание параметры	Значение булево для добавления дополнительных параметров
	Подпункт/подраздел	Подпункт для проверки
	Описание критерия	Описание критерия
	Тип ОО	Тип образовательной организации
Параметры критерия	Тип проверки	Тип проверки
	Код	Код критерия оценки
	Наименование оценки	Наименование оценки
	Тип проверки	Тип проверки
Приказ (распоряжение)	Описание	Описание оценки
	Номер документа	Номер документа приказ
Приказ (распоряжение)	Дата документа	Дата документа
	Дата	Дата приказа
	Наименование	Наименование приказа
	Полное наименование	Полное наименование приказа
	Номер приказа	Номер приказа
	Добавить пояснение	Значение булево для добавления пояснения
	Ответственный	Ответственный сотрудник
	Дата приказа	Дата приказа
	Пояснение	Пояснение к приказу
Тип документа	Тип документа приказ или распоряжение	

Продолжение таблицы 3.1

Сущность	Атрибуты	Определение
Проверка	Номер документа	Номер документа проверки
	Основание проверки	Основание проверки
	Приказ	Приказ
	Образовательная организация	Образовательная организация
	Служебное письмо	Служебное письмо
	Ответственный	Ответственный
Проверки	Номер документа	Номер документа
	Наименование	Наименование
	Тип проверки	Тип проверки
	Значение на сайте	Значение на сайте
	Результат	Результат
Служебное письмо	Номер документа	Номер документа
	Наименование	Наименование
	Полное наименование	Полное наименование
	Образовательная организация	Образовательная организация
	Пояснение служебного письма	Пояснение служебного письма
	Пояснение	Пояснение
	Тип проверки	Тип проверки
	Приказ	Приказ
	Проверка	Проверка
	Ответственный	Ответственный

Информационно-логическая модель, описанная в таблице, представлена в приложении Л.

3.2 Инженерный расчет

Планируется разработать интерфейс, который будет позволять:

- вносить информацию об образовательных организациях;
- вносить информацию о критериях оценки ОО;
- вносить информацию о сотрудниках;
- анализировать результаты мониторинга;
- производить проверку сайтов ОО.

Данный интерфейс будет содержать следующие подсистемы:

- Главное;
- Справочники;

- Мониторинг сайтов;
- Администрирование.

Форматы данных для работы с системой: docx, pdf.

Пользователями системы являются: администратор, начальник УО, специалист УО.

Почти все современные системы и платформы позволяют вести работу в них как в клиенте (файловом варианте), так и клиент-серверной конфигурации, что позволяет значительно расширять функционал систем и платформ.

Для стабильной работы ИС необходимы оборудованные рабочие места, а также в случае работы в клиент-серверном варианте также необходим сервер.

Требования для рабочего места пользователя, которые необходимы для стабильной работы ИС, представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Требования к рабочему месту пользователя

Системные требования	Характеристики
Операционная система	Windows 7-10; Ubuntu 12.04; Alt Linux СПТ 6.0 и выше.
Процессор	Для 2-х ядерного: 3,0 ГГц и выше; Для 4-х ядерного: 2,4 ГГц и выше.
Оперативная память	3 ГБ (рекомендуемая 4 ГБ) и выше
Жесткий диск	От 120 ГБ (рекомендуется SSD)
Дополнительное ПО	Наличие способов резервного копирования

Требования для сервера 1С, для работы с ИС в клиент-серверном режиме для 32-разрядного сервера 1С:Предприятие следующие:

- 1) Процессор Intel Pentium IV/Хеон;
- 2) ОП – 3 Гб;
- 3) ЖД – 40 Гб и выше.

Для 64-разрядного сервера:

- 1) процессор x64;
- 2) ОП – 4 Гб;
- 3) ЖД – 40Гб и выше.

3.3 Конструкторская разработка

В данном пункте рассматриваются некоторые среды разработки (Visual Basic, Borland Delphi), язык разработки C++, технологическая платформа 1С: Предприятие 8.3, а также БД (MS Access, Firebird).

Borland Delphi IDE обладает удобными визуальными средствами проектирования с помощью которых можно создавать графический интерфейс пользователя. Объектно-ориентированный подход, используемый данной средой разработки позволяет рассматривать программу в виде набора взаимосвязанных друг с другом набор объектов посредством передачи сообщений [8,9].

IDE Delphi в сравнении с другими аналогичными средами разработки обладает следующими преимуществами:

- на разработку приложения затрачивается меньше времени (RAD);
- приложение, разработанное в среде Delphi, отличается высокой производительностью;
- приложение, разработанное в среде Delphi, не требовательно к ресурсам компьютера;
- возможность наращивания за счет встраивания новых компонентов, а также инструментов в среду Delphi;
- среда позволяет разработчику внедрять компоненты и инструменты средствами Delphi;
- удачная проработка иерархии объектов [8,9].

Недостаток системы: сложность взаимодействия связей в базе данных [8,9].

MS Access – система управления реляционными базами данных. Указанная РСУБД обладает мощной и удобной средой для работы с формами. Инструментальное средство зарекомендовало в разработке файл-серверных приложений с возможностью масштабирования. Это связано с тем, что среда обладает удобными средствами визуального конструирования и возможности

использования Access Basic так и SQL. Имеется возможность шифрации данных и установки паролей доступа, как для конкретных пользователей, так и для всей базы данных в целом [10].

Недостатки:

–VBA язык программирования, встроенный в MS Access, не специализирован;

–подходит для малых предприятий.

1С: Предприятие 8.3 является специализированной объектно-ориентированной СУБД. Данная система позволяет произвести автоматизацию деятельности предприятия. Система позволяет автоматизировать следующие виды учетных задач: кадровый учет, бухучет, складской учет, расчет заработной платы [11].

Система является универсальной в сфере автоматизации деятельности предприятия. В связи с универсальностью системы, она может быть использована для автоматизации самых разных сфер деятельности предприятия.

Удобство использования «1С:Предприятия» для разработки системы послужило причиной выбора данной среды. Опыт разработки в данной среде позволит использовать максимум возможностей данной среды.

Также данная система является универсальной для разработки специализированных приложений. Ее функции заключатся в следующем: удобство интерфейса, простота алгоритмов разработки, настройкой доступа по разграничению доступа к базе и данным, а также простотой разработки интерфейса и обменом данных.

Платформа 1С версии 8.3 подключается к информационной базе с помощью клиентских приложений, что позволяет работать с огромным объемом [11].

Внешнее соединение, используемое для доступа к таблицам Excel, позволяет передать данные в документ формата xls, mxl, txt и dbf. Данный механизм служит еще одной причиной для выбора «1С:Предприятие».

Внешний доступ платформы 1С к таблицам Excel осуществляется с помощью внешнего соединения. Работа с обработкой от самой фирмой 1С, является универсальной, что позволит загружать данные в любые конфигурации на платформе 1С: Предприятие 8, в любые справочники, документы и реестры сведений из файлов формата *.xls (Excel), *.mxl, *.txt, *.dbf. Это является еще одной причиной, по которой была выбрана данная среда разработки [11].

Сравнение различных средств разработки информационной системы для оценки рисков производственного предприятия представлено в таблице 3.3.

Исходя из результатов таблицы можно сделать вывод о том, что «1С:Предприятие» является наиболее оптимальной платформой для создания ИС для мониторинга и оценки сайтов образовательных организаций.

Таблица 3.3 – Сравнение средств разработки информационной системы

Среда разработки	Достоинства	Недостатки
Firebird SQL	Компактность и многоверсионность архитектуры среды. Параллельная обработка запросов. Эффективность и мощная языковая поддержка процедур.	Снижение производительности при фрагментации БД. Отсутствует возможность просмотра результата запросов, а также полнотекстовых индексов.
СУБД Access	Универсальный и мощный язык запросов SQL.	VBA не специализированный язык программирования. Подходит только для мелких предприятий.
Borland Delphi	ООП. Удобство визуальных средств проектирования. Графический интерфейс.	Сложность взаимодействия с базой данных.
1С: Предприятие 8.3	Многопользовательский режим. Современный интерфейс системы. Масштабируемость. Возможность выгрузки данных через внешнее соединение. Высокая и низкая скорость разработки и внедрения системы.	Небольшие ограничения в возможности работы с графикой.

В результате проведенного сравнения, произведённого в таблице 3.3, средой разработки системы была выбрана среда 1С предприятие, как наиболее подходящая система.

3.4 Технологическое проектирование

3.4.1 Константы

Общие формы являются формами 1С, которые не принадлежат конкретным объектам конфигурации и используются различными объектами для решения схожих задач. Данные формы используются для настроек разрабатываемой программы и прочих функций сервиса 1С [12,13].

При разработке системы используется «Форма констант». Данная форма используется для объединения выбранных разработчиком констант в одну форму [6,7].

Под константами понимаются объекты метаданных, которые хранят информацию, редко поддающуюся изменению [12,13].

Общая форма «Данные организации»

Для объединения констант в один элемент был использован объект «Общие формы». Этапы создания общей формы:

1) добавляются константы:

«Наименование организации» – задается тип: Строка; длина: 50;

«Полное наименование» – задается тип: Строка; длина: 50;

«Почтовый индекс организации» – задается тип: Число; длина: 6;

«Адрес организации» – задается тип: Строка; длина: 100;

«Почта организации» – задается тип: Строка; длина: 50;

2) в дереве конфигурации добавляется общая форма, которой задается имя «Данные организации»;

3) выбирается тип формы «Форма констант»;

4) для формы из списка выбираются «константы» необходимые для формы;

5) в общей форме создаются группы с дополнительными данными организации.

Общая форма со всеми изменениями в режиме конфигуратор представлена на рисунке 3.1.

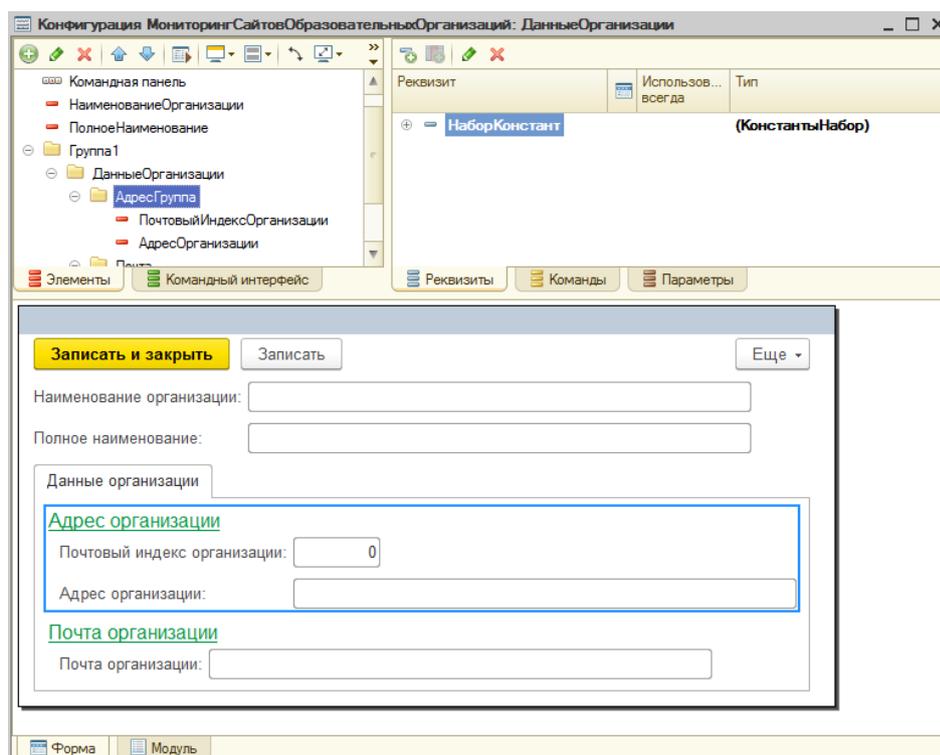


Рисунок 3.1 – Общая форма «Данные организации»

После запуска режима общая форма приобретает указанный разработчиком вид. Общая форма в режиме «1С:Предприятие» представлена на рисунке 3.2.

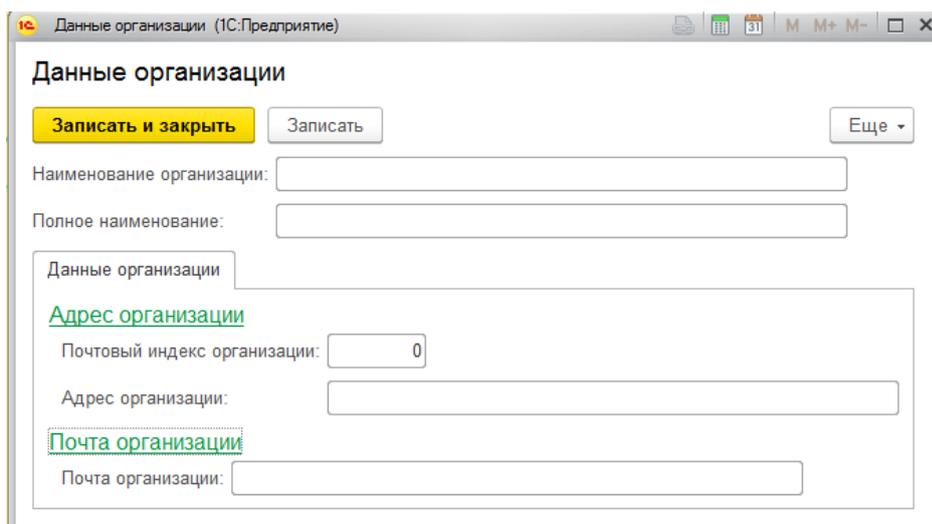


Рисунок 3.2 – Общая форма «Данные организации»

3.4.2 Справочники

Справочниками являются объекты, которые хранят в себе информацию структурированного типа [12,13].

Разработанная информационная система позволяет вводить данные в 3 справочника, которые используются в последующем при мониторинге и оценке сайтов образовательных организаций.

Справочники создаются следующим образом:

- 1) справочник добавляется в дерево конфигурации, ему задается имя и представление;
- 2) справочник добавляется в подсистему «Справочники»;
- 3) у справочника включается свойство иерархический справочник с видом «Иерархия групп и элементов»;
- 4) определенным справочникам задаются владельцы справочника;
- 5) в справочнике создаются реквизиты;
- 6) для справочника создаются формы элемента, группы, списка, выбора, выбора группы.

В форму элемента справочника добавляются все реквизиты справочника. Некоторые реквизиты группируются в группы с типом страница. Производится автоматизация формы.

Справочник «Сотрудники»

Для справочника произведена автоматизация элементов в форме справочника:

- 1) при открытии формы проверяется значения флажков и заполнение поля наименование.
- 2) проверка значения поля с типом «Булево».
- 3) при изменении поля «Наименование» производится заполнение поля «Полное наименование».

Справочник «Сотрудники» содержит информацию о сотрудниках отдела управления образованием, осуществляющих проверку сайтов ОО. Форма элемента данного справочника представлена на рисунке 3.3.

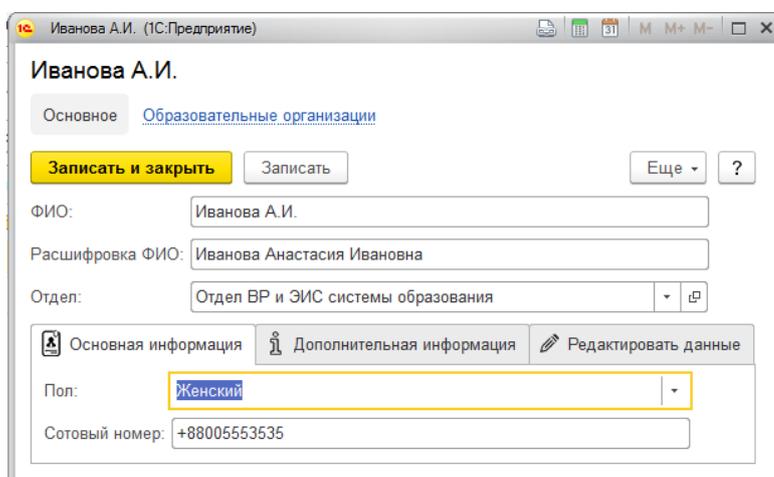
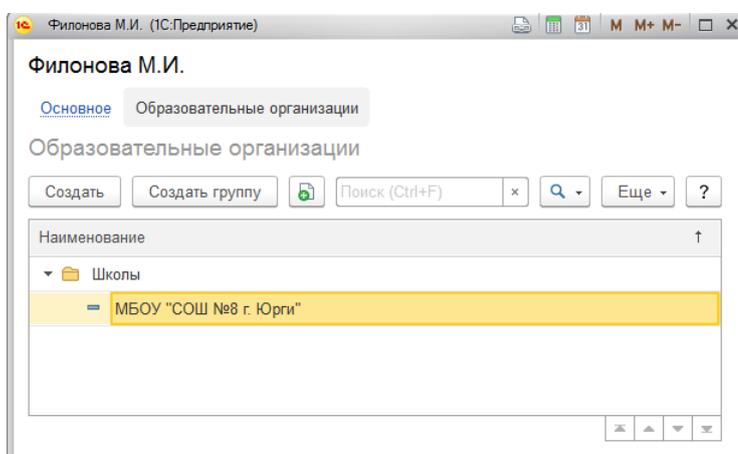
The screenshot shows a web form for an employee record. The window title is 'Иванова А.И. (1С:Предприятие)'. The form header displays the name 'Иванова А.И.' and a link to 'Образовательные организации'. Below the header are buttons for 'Записать и закрыть', 'Записать', and 'Еще'. The form contains several input fields: 'ФИО:' with the value 'Иванова А.И.', 'Расшифровка ФИО:' with 'Иванова Анастасия Ивановна', and 'Отдел:' with a dropdown menu showing 'Отдел ВР и ЭИС системы образования'. At the bottom, there are tabs for 'Основная информация', 'Дополнительная информация', and 'Редактировать данные'. The 'Пол:' field is a dropdown menu with 'Женский' selected, and the 'Сотовый номер:' field contains '+88005553535'.

Рисунок 3.3 – Справочник «Сотрудники»

Данный справочник является владельцем справочника «Образовательные организации». Форма элемента справочника представлена на рисунке 3.4.

The screenshot shows a web form for an educational organization record. The window title is 'Филонова М.И. (1С:Предприятие)'. The form header displays the name 'Филонова М.И.' and a link to 'Образовательные организации'. Below the header are buttons for 'Создать', 'Создать группу', 'Поиск (Ctrl+F)', and 'Еще'. The form contains a table with the following data:

Наименование
Школы
МБОУ "СОШ №8 г. Юрги"

At the bottom of the table, there are navigation buttons for 'Назад', 'Вперед', 'Выход', and 'Справка'.

Рисунок 3.4 – Справочник «Сотрудники»

Справочник «Образовательные организации»

Для справочника произведена автоматизация элементов:

1) при открытии формы проверяется заполнение поля «Наименование» и также значение поле флажка «Указать район города».

2) при изменении наименования образовательной организации, значение измененного поля подставляется в поле «Полное наименование».

3) при изменении поля указателя «Указать район города» происходит включение видимости элементов формы.

4) при нажатии на кнопку перейти на сайт происходит открытие окна с сайтом образовательной организации.

Справочник «Образовательные организации» содержит в себе сведения об образовательных организациях, по которым производится мониторинг и оценка сайтов. Форма элемента данного справочника представлена на рисунке 3.5.

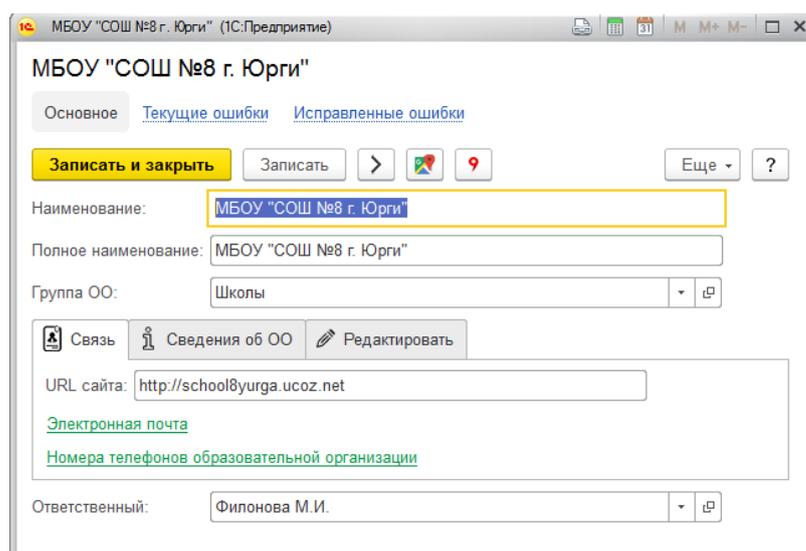


Рисунок 3.5 – Справочник «Образовательные организации»

Справочник имеет две связанные ссылки на панели навигации, которые показывают список ошибок на сайтах по данной организации. Форма элемента представлена на рисунке 3.6.

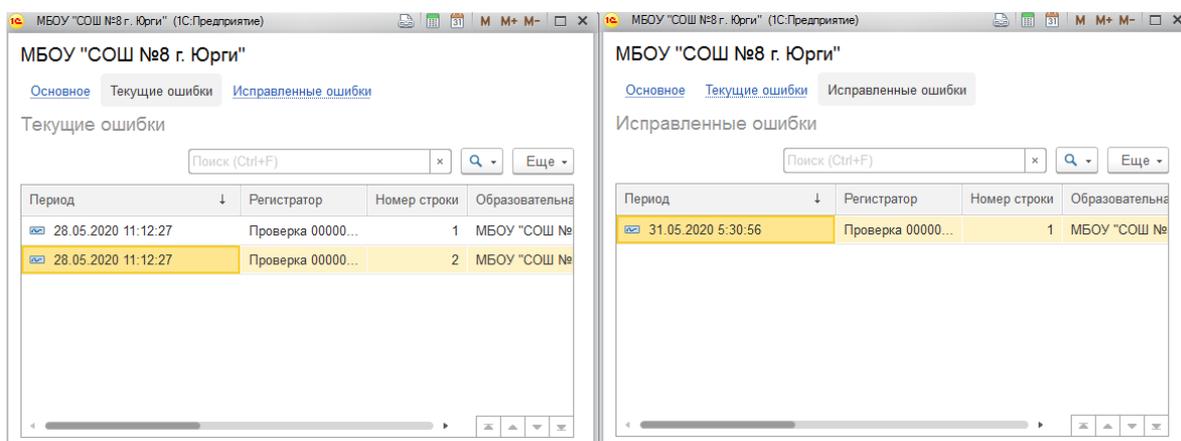


Рисунок 3.6 – Справочник «Образовательные организации»

Справочник «Критерии оценки»

Для справочника произведена автоматизация элементов:

1) при открытии формы производится проверка заполнения поля «Наименование». Листинг процедуры:

2) при изменении наименования критерия, значение измененного поля подставляется в поле «Полное наименование». Листинг процедуры:

Справочник «Критерии оценки» содержит в себе сведения о критериях оценки сайтов образовательных организаций, по которым осуществляется оценка сайтов образовательных организаций. Форма элемента представлена на рисунке 3.7.

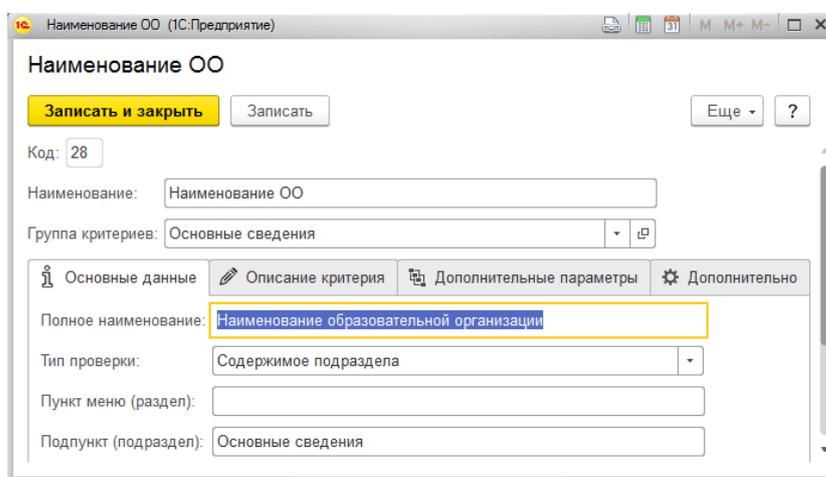
The image shows a software window titled "Наименование ОО (1С:Предприятие)". Inside, there's a form with the title "Наименование ОО". At the top left, there are two buttons: "Записать и закрыть" (highlighted in yellow) and "Записать". At the top right, there are "Еще" and "?" buttons. Below these are input fields: "Код:" with the value "28", "Наименование:" with the value "Наименование ОО", and "Группа критериев:" with a dropdown menu showing "Основные сведения". At the bottom, there's a tabbed interface with four tabs: "Основные данные" (selected), "Описание критерия", "Дополнительные параметры", and "Дополнительно". Under the "Основные данные" tab, there are several fields: "Полное наименование:" with the value "Наименование образовательной организации" (highlighted with a yellow border), "Тип проверки:" with a dropdown menu showing "Содержимое подраздела", "Пункт меню (раздел):" (empty), and "Подпункт (подраздел):" with the value "Основные сведения".

Рисунок 3.7 – Справочник «Критерии оценки»

3.4.3 Документы

Документы – это объекты конфигурации, которые позволяют хранить информацию о совершенных хозяйственных операциях или событиях, которые происходят в «жизни» предприятия [12,13].

Документы создаются следующим образом:

- 1) документ добавляется в дереве конфигурации, ему задается имя и представление;
- 2) документ добавляется в подсистему «Мониторинг сайтов»;
- 3) документу задается движение в регистр сведений;
- 4) у документа создаются формы документа, списка, выбора;
- 5) задается ввод на основании.

В форму элемента документа добавляются все реквизиты документа. Некоторые реквизиты группируются в группы с типом страница или обычные группы. Производится автоматизация формы.

Разработанная информационная система позволяет вводить данные в 3 документа, которые используются для мониторинга и оценки сайтов образовательных организаций.

Документ «Приказ (распоряжение)»

Для документа произведена автоматизация формы документа:

1) при изменении поля «Наименование» происходит автоматическое заполнение поля «Полное наименование».

2) при установлении галочки в поле флажка добавить пояснение появляется поле.

3) при открытии формы проверяется наличие в поле флажка значения истина.

Документ «Приказ (распоряжение)» содержит информацию о приказах, на основании которых осуществляются проверки. Документ представлен на рисунке 3.8. Может создавать на основании документ «Проверка»

← → ☆ Приказ (распоряжение) 000000001 от 28.01.2020 11:11:56

Провести и закрыть Записать Провести Создать на основании

Номер: 553 от: 28.01.2020 11:11:56 Номер: 000000001

Наименование: Итоговый отчет УО о результатах анализа состояния Дата: 28.01.2020 11:11:56

Полное наименование: Итоговый отчет управления образованием о результатах анализа с Добавить пояснение:

Тип документа: Приказ

Пояснение к документу:
Итоговый отчет

Ответственный: Филонова М.И.

Рисунок 3.8 – Документ «Приказ (Распоряжение)»

Документ «Проверка»

В документе произведена автоматизация видимости элементов при выборе типа документа.

Документ «Проверка» предназначен для проведения мониторинга. Он содержит информацию о проведенных проверках. Документ представлен на рисунке 3.9. Он может создаваться на основании документов «Приказ (распоряжение)» и «Служебные письма». Также на основании данного документа можно создавать документ «Приказ (распоряжение)», но нельзя создать документ «Служебные письма».

Рисунок 3.9 – Документ «Проверка»

Документ «Проверка» проводится в регистры сведений «Список текущих ошибок» и «Список исправленных ошибок». Регистр сведений «Список текущих ошибок» представлен на рисунке 3.10.

Период	Регистратор	Номер строки	Образовательная о...	Основание про...	Наименование ...	Тип проверки	Значение на сайте
01.01.2018 0:00:00	Проверка 00000...	1	МБОУ "СОШ №10 г...	Приказ	Наименование ...		
28.01.2020 12:00:00	Проверка 00000...	1	МБОУ "СОШ №10 г...	Приказ	Наименование ...	Файл	2
28.05.2020 11:12:27	Проверка 00000...	1	МБОУ "СОШ №8 г ...	Приказ	Наименование ...	Подраздел (под...	Наименование структурн...
28.05.2020 11:12:27	Проверка 00000...	2	МБОУ "СОШ №8 г ...	Приказ	Информация о ...	Подраздел (под...	Руководители

Рисунок 3.10 – Регистр сведений «Список текущих ошибок»

Регистр сведений «Список исправленных ошибок» представлен на рисунке 3.11.

← → ☆ Исправленные ошибки

Поиск (Ctrl+F) x 🔍 ⌵ Ещё ▾

Период	Регистратор	Номер строки	Образовательная о...	Основание про...	Наименование ...	Тип проверки	Значение на сайте
31.05.2020 5:30:56	Проверка 00000...	1	МБОУ "СОШ №8 г. ...	Служебное пис...	Информация о ...	Подраздел (под...	Информация о руководит...
05.06.2020 15:25:04	Проверка 00000...	1	МБОУ "СОШ №10 г. ...	Служебное пис...	Наименование ...	Подраздел (под...	1

Рисунок 3.11 – Регистр сведений «Список исправленных ошибок»

На основании документа можно получить отчет «Справка по итогам проведения мониторинга сайтов и УДО» представленный на рисунке 3.12.

← → Таблица

Справка
по итогам проведения мониторинга сайтов школ и УДО

Образовательная организация: МБОУ "СОШ №10 г.Юрги"
Дата: 28.01.2020

На основании приказа 20.08.2020 553 был проведен мониторинг сайтов школ и учреждений дополнительного образования.

Критерий	Рекомендация
Наименование структурных подразделений	Должны быть указаны подразделения

Сотрудник Управления образованием Администрации города Юрги:
Филонова М.И.
Адрес организации: просп. Победы, 13, Юрга, Кемеровская обл
Адрес почты: urga.em@mail.ru

Рисунок 3.12 – Отчет «Справка по итогам проведения мониторинга сайтов и УДО»

Документ «Служебные письма»

Для документа произведена автоматизация формы документа:

1) при изменении поля «Наименование» происходит автоматическое заполнение поля «Полное наименование».

2) при установлении галочки в поле флажка добавить пояснение появляется поле.

3) при открытии формы проверяется наличие в поле флажка значения истина.

Документ «Служебные письма» предназначен хранения ответов от образовательных организаций, на основании данного документа производится повторная проверка сайтов образовательных организаций. Документ представлен на рисунке 3.13. Он может создаваться на основании документа

«Проверки». Также на основании данного документа можно создавать документ «Проверка».

← → ☆ Служебное письмо 000000002 от 31.05.2020 8:56:09 *

Провести и закрыть Записать Провести Создать на основании

Наименование: Ответ школы 8 Номер: 000000002

Полное наименование: Ответ школы 8 Дата: 31.05.2020 8:56:09

Образовательная организация: МБОУ "СОШ №8 г. Юрги" Добавить пояснение:

[Произведенная проверка](#)

Пояснение:
Все указанные замечания были устранены.

Ответственный: Филонова М.И.

Рисунок 3.13 –Документ «Служебные письма»

3.4.4 Отчеты

Для анализа произведенных мониторингов в системе были разработаны 4 отчета: «Информационная открытость», «Количество ошибок», «Исправленные ошибки», «Количество проверок».

Этапы создания отчета:

- 1) объект добавляется в группе «Отчеты» окна конфигуратора;
- 2) отчету задается имя;
- 3) отчет добавляется в подсистему «Анализ мониторингов»;
- 4) у отчета создается «Схема компоновки данных»;
- 5) в схеме компоновки данных создается набор данных;
- 6) в конструкторе запроса создается запрос для отчета;
- 7) задаются параметры для отчета;
- 8) с помощью конструктора настроек создается структура отчета.

Отчет «Информационная открытость»

Отчет «Информационная открытость» предназначен просмотра информационной открытости образовательных организаций. Отчет представлен на рисунке 3.14.

← → ☆ Информационная открытость

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки... | Еще ▾

Начало периода: 01.01.2020 0:00:00 | Конец периода: Начало этого дня

Образовательная организация	Информация о руководителях структурных подразделений	Наименование структурных подразделений	Итого
	Оценка	Оценка	Оценка
МБОУ "СОШ №10 г.Юрги"			
МБОУ "СОШ №8 г. Юрги"	1	1	2
Итого	1	1	2

Рисунок 3.14 – Ответ «Информационная открытость»

Отчет «Количество ошибок»

Отчет «Количество ошибок» предназначен для анализа ошибок по организациям, обнаруженным в ходе мониторингов сайтов ОО. Отчет представлен на рисунке 3.15.

← → ☆ Количество ошибок

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки... | Еще ▾

Период: Начало прошлого месяца | Критерий оценки: Наличие положений о структур

Образовательные организации: МБОУ "СОШ №8 г. Юрги"

Количество ошибок		Итого	
Образовательная организация	Критерий	Начало периода	Текущий период
		МБОУ "СОШ №10 г.Юрги"	Наименование структурных подразделений
МБОУ "СОШ №8 г. Юрги"	Наименование структурных подразделений		
МБОУ "СОШ №8 г. Юрги"	Информация о руководителях структурных подразделений		
Итого		2	2

Рисунок 3.15 – Отчет «Количество ошибок»

Отчет «Исправленные ошибки»

Отчет «Исправленные ошибки» предназначен для анализа исправленных ошибок по организациям, обнаруженным в ходе повторного мониторинга сайтов ОО. Отчет представлен на рисунке 3.16.

← → ☆ Исправленные ошибки

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки... | Еще ▾

Период: 01.01.2020 0:00:00 | Критерий: Наличие положений о структур

Образовательная организация: МБОУ "СОШ №8 г. Юрги"

Исправленные ошибки		Итого
Образовательная организация	Критерий	Исправленные ошибки
МБОУ "СОШ №10 г.Юрги"	Наименование структурных подразделений	
МБОУ "СОШ №8 г. Юрги"	Информация о руководителях структурных подразделений	1
Итого		1

Рисунок 3.16 – Отчет «Исправленные ошибки»

Отчет «Количество проверок»

Отчет «Количество проверок» предназначен для анализа исправленных ошибок по организациям, обнаруженным в ходе повторного мониторинга сайтов ОО. Отчет представлен на рисунке 3.17.

Образовательная организация	Итого	
	Первичная проверка	Повторная проверка
МБОУ "СОШ №10 г.Юрги"	2	2
МБОУ "СОШ №8 г. Юрги"	2	2
Итого	4	4

Рисунок 3.17 – Отчет «Количество проверок»

3.4.5 Обработки

Всего в системе созданы две обработки: «Начальная страница», «Начало работы».

Этапы создания обработки:

- 1) объект добавляется в группе «Обработки» окна конфигуратора;
- 2) обработке задается имя;
- 3) добавляются реквизиты;
- 4) создаются формы обработки;

Обработка «Начало работы» содержит в список ссылок на объекты для начала работы с ИБ. Обработка представлена на рисунке 3.18.

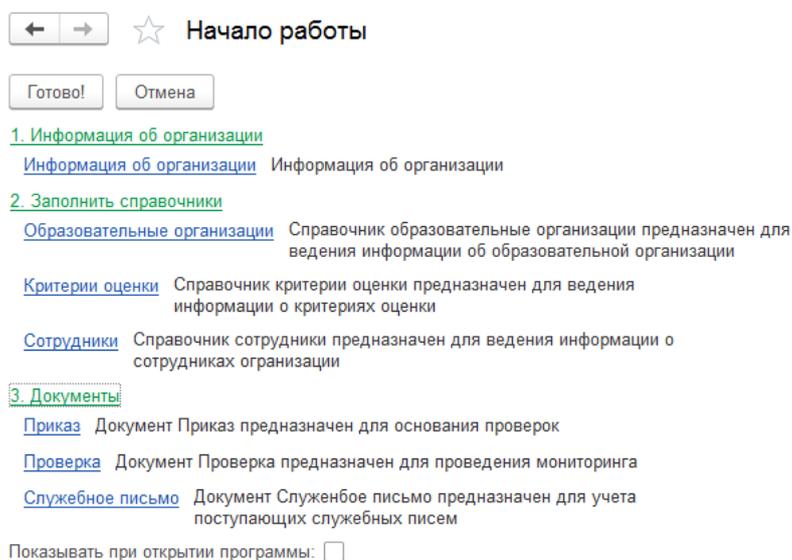


Рисунок 3.18 – Обработка «Начало работы»

Обработка «Начальная страница»

Обработка «Начальная страница» содержит в себе список произведенных проверок для более наглядного понятия ситуации пользователем. Обработка представлена на рисунке 3.22.

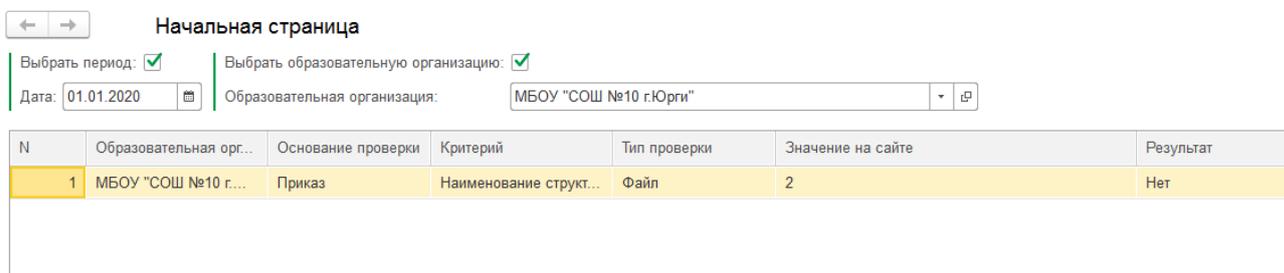


Рисунок 3.19 – Обработка «Начальная страница»

В результате технологического проектирования были разработаны обработки, справочники, документы и отчеты.

3.5 Организационное проектирование

Для работы с разработанной системой необходимо установить технологическую платформу «1С:Предприятие 8.3 (8.3.13.1549)». Установка платформы производится с CD-диска. Действия при установке платформы соответствуют действиям выводимой на экран инструкции. После установки технологической платформы программу можно запустить.

После запуска платформы, в список информационных баз необходимо добавить прикладную конфигурацию (разработанную систему) в список информационных баз. Добавление информационной базы осуществляется с помощью кнопки «Добавить». В окне добавления информационной базы выбирается действие добавления информационной базы (создать новую базу или добавить существующую), а также пути расположения ИБ. После добавления базы в список ИБ запуск разработанной системы осуществляется с помощью кнопки «1С:Предприятие» или нажатием клавиши Enter.

При необходимости можно создать ярлык базы на рабочем столе. Это осуществляется путем создания ярлыка и добавления в свойствах объекта пути к приложению и ИБ.

После запуска ИБ (разработанной системы), система предложит выбрать пользователя для продолжения работы. Окно выбора пользователя представлено на рисунке 3.16. После выбора пользователя происходит запуск системы. Перед пользователем открывается стандартный интерфейс пользователя. Интерфейс пользователя представляет собой стандартный интерфейс «1С: Предприятия». Интерфейс представлен на рисунке 3.23.

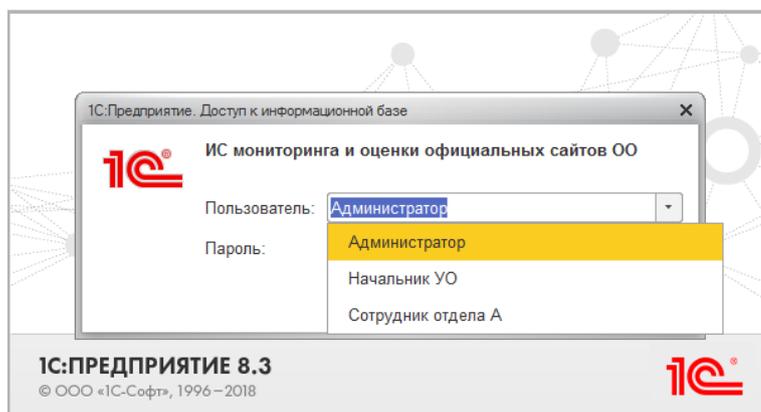


Рисунок 3.20 – Выбор пользователя

На рисунке 3.24 представлен список подсистем пользователя сотрудника управления образованием. Подсистемами системы являются: главное, мониторинг сайтов, анализа мониторингов, администрирование.

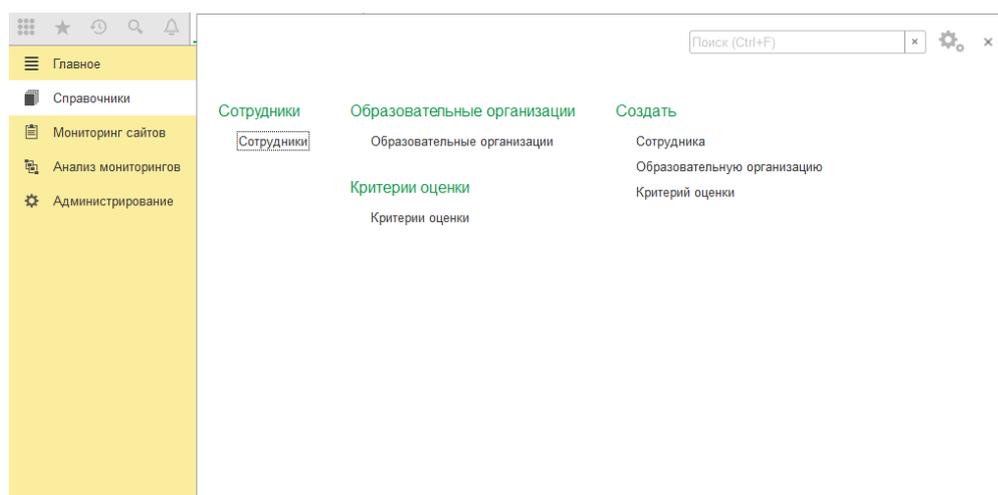


Рисунок 3.21 – Интерфейс пользователя

Все элементы в пользовательском интерфейсе разделены на константы, справочники, документы и отчеты. Работа системы начинается с заполнения констант и справочников. На основании справочников производится заполнение документов. После заполнения документа пользователь может получить отчет или иные необходимые данные.

4 Результаты проведенного исследования

4.1 Прогнозирование последствий реализации проекта

ИС мониторинга и оценки сайтов образовательных организаций была разработана полностью в соответствии с поставленными целями и задачами при анализе предметной области. После внедрения системы повысилась эффективность работы по мониторингу и оценке официальных сайтов ОО. Разработанная ИС выполняет следующие задачи:

- 1) Учет данных образовательных организаций и критериев оценки сайтов.
- 2) Оценка сайтов в соответствии с требованиями.
- 3) Учёт служебных писем и мониторинг их выполнения.
- 4) Анализ проведенных мониторингов.

Исходный код системы закрыт в программной поставке, но при большом желании система может быть снята с поддержки и модернизирована. Или же модернизация системы производится внутренними средствами платформы по реализации расширений.

Эффект после внедрения ИС:

- повышение качества производимых мониторингов;
- минимизация ошибок при расчетах;
- экономия времени при формировании отчетов.

Качество производимых мониторингов повысилось за счет более детальной проверки сайтов образовательных организаций в соответствии с критериями оценки.

Минимизация ошибок при расчетах связана с повышением качества мониторинга сайтов.

Экономия времени при формировании отчетов связано с «лозунгом» и возможностями платформы 1С при формировании отчетов за одну секунду.

5 Концепция стартап-проекта «Информационная система мониторинга официальных сайтов образовательных организаций»

5.1 Описание продукта как результата НИР

5.1.1. Введение в предметную область

Мониторинг сайтов образовательных организаций является неотъемлемой частью проверок образовательных организаций с целью их аккредитации или ежегодной полугодовой проверки по приказу министерства образования. Мониторинг сайтов образовательных организаций производится специалистами департамента управления образованием без использования специализированных продуктов. В связи с этим, на данный момент времени существует необходимость в продукте, позволяющем производить мониторинг сайтов образовательных организаций. Концепция стартап-проекта предлагает новый продукт, позволяющий снять основную «боль» потребителя, связанную с трудоемким процессом поиска и оценки существующих сайтов учебных заведений специалистами управления образованием муниципалитета.

Предлагаемый продукт представляет собой коробочную и электронную поставку программного продукта, позволяющего проводить поиск и оценку указанных сайтов. Электронная поставка отличается от коробочной поставки продукта тем, что она поставляется полностью в электронном виде. Она также содержит в себе дистрибутив, лицензию и документацию. Основное преимущество данной поставки в том, что поставляется она в актуальном виде, то есть имеет все текущие обновления. Функциональные возможности программы не зависят от того, в каком варианте они были приобретены.

Коробочная поставка может быть описана следующим образом. Пример коробочной поставки представлен на рисунке 5.1. Коробочная поставка имеет стандартный продуктового ряда компании 1С (желтого цвета). В данной коробке будет содержаться документация, дистрибутив и лицензия на данный продукт. Приобретение лицензии с USB ключом (1С – HASP) возможно только в коробочной поставке.



Рисунок 5.1 – Коробочная поставка

5.1.2 Какую проблему конечного потребителя продукт решает?

На данный момент специалисты управления образованием вручную производят мониторинг сайтов образовательных организаций. Также на текущий момент они вручную производят оценку и анализ произведенного мониторинга, что можно назвать «болью» потребителя. Итогом проводимых работ является формирование справки со списком перечисленных ошибок (несоответствие разработанных сайтов установленным критериям оценки). Создаваемый продукт позволяет максимально автоматизировать данный процесс. Система позволит специалистам управления образованием производить анализ осуществленных мониторингов и при необходимости производить повторный мониторинг для оценки степени устранения ошибок. На основании проверок, проводимых предлагаемой программой в автоматизированном режиме, формируются справки со списком перечисленных ошибок и необходимыми исправлениями. Таким образом, потребитель получает справку о состоянии сайта образовательной организации (с учетом имеющихся ошибок), а также возможность передать ее в образовательную организацию для устранения ошибок.

5.1.3 Выполнение какой НИОКР привело к разработке?

Разработка системы для мониторинга сайтов образовательных организаций предусматривалась в рамках выполнения выпускной квалификационной бакалаврской работы, инженерно-производственной

подготовки, а также учебно-исследовательской работы студентов.

5.1.4 Описание продукта: функциональное назначение, основные потребительские качества

Для решения проблем мониторинга сайтов образовательных организаций будет создан продукт, обладающий следующим функциональным назначением: возможностью проведения проверки (мониторинга сайтов образовательных организаций), анализа полученных результатов, выставления оценок сайтам на основании проверки, а также выводом печатных документов.

Создаваемый продукт будет обладать следующими потребительскими качествами:

–доступная стоимость (стоимость продукта, как и стоимость других отраслевых решений 1С будет составлять 24600 рублей);

–защита данных (будет гарантировать безопасность вносимых данных за счет разграничения прав пользователей);

–соответствие требованиям ФЗ, нормативным актам, указам и пр.;

–удобство использования (возможность настройки продукта при использовании);

–легкость изучения.

5.1.5 Как найти применение идеи или улучшить её?

1) Схожие проблемы и их решения на смежных рынках.

В настоящее время помимо мониторинга сайтов образовательных организаций, производимого управление образованием, существует схожая проблема со стороны образовательных организаций. Суть проблемы заключается в подготовке к данному мониторингу.

Способы решения заключаются в проверке сайта, проверке документов на сайте, выставление оценки соответствия сайта.

Продукты решающие данную проблему: «Информационный модуль сайта – VIKON», «Рособрконтроль.рф».

2) Найти способ улучшить продукт без увеличения стоимости.

Совершенствование алгоритмов проверки сайтов образовательной организации позволит улучшить качество проверок сайтов без увеличения стоимости продукта.

Таким образом, предлагаем продавать продукт доступный по стоимости для приобретения, удобный в изучении и технической поддержке.

3) Уникальное торговое предложение

Произведя систематизацию всего вышеизложенного можно сформулировать следующее Уникальное торговое предложение:

«Мониторинг – это просто».

Особенности продукта:

–дизайн соответствует существующим отраслевым и специализированным решениям, разработанным на платформе 1С.

–свойства (автоматизированная и ручная проверка сайтов образовательных организаций; анализ результатов проверки, оценка сайтов образовательных организаций);

–качество (защита данных, соответствие требованиям законодательства, надежность, удобство использования);

–упаковка (упаковывается в отдельную упаковку или поставляется в электронном формате).

Вспомогательные услуги:

–гарантия;

–доставка в офис клиента;

–послепродажное обслуживание (обучение пользователей в офисе заказчика или офисе фирмы, техническая и консультационная поддержка);

–установка (внедрение в работу организации).

Уникальное торговое предложение представлено в приложении М.

5.2 Интеллектуальная собственность

5.2.1 Оформление интеллектуальной собственности

Оформление интеллектуальной собственности подразумевает собой предоставление в Роспатент пакета документов, содержащих описание продукта интеллектуального труда в виде программного кода. Процесс регистрации в РФ занимает 3 месяца. После подтверждения выдается патент, который подтверждает защиту права. Срок действия патента 25 лет. Необходимость получения патента заключается в защите технического воплощения идеи, принципа действия, а также способа достижения результата. Регистрация программного продукта планируется на сайте <http://new.fips.ru/> (Федеральный институт промышленной собственности). Подача заявки на регистрацию программного продукта производится в электронном виде на сайте ФИПС и имеет 12-шаговую интерактивную форму.

Цена услуги на предоставление в течение месяца в письменном виде информации по вопросам уплаты пошлин составляет 1500 руб., НДС 18% – 270 руб., Итого – 1 770 руб. За предоставление услуги в течение 15 календарных дней цена услуги увеличивается в два раза.

5.2.2 Сертификация решения на 1С:Совместимо

Для распространения создаваемого продукта существует необходимость в прохождении сертификации. Сертификация позволит улучшить решение, а также повысить статус создаваемого продукта. Сертификат выдается на 2 года. Первые две попытки сертификации производятся бесплатно. Последующие две попытки стоить 6000 р. Сертификат дает право использовать логотип «Совместимо! Система программ 1С:Предприятие» [14].

Этапы получения сертификата:

- 1) регистрация названия разработчика;
- 2) подача заявки на сертификацию, предоставление продукта для сертификации;

- 3) проверка решения;
- 4) отработка замечаний;
- 5) подготовка анонса;
- 6) публикация информационного выпуска;
- 7) готовность сертификата.

Примерные временные затраты представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Временные затраты на сертификацию

№	Этап	Временные затраты
1	Регистрация названия разработчика	1 неделя
2	Подача заявки на сертификацию, предоставление продукта для сертификации	2 недели
3	Проверка решения	2 дня
4	Отработка замечаний	1 день
5	Подготовка анонса	1 день
6	Публикация информационного выпуска	3 недели
7	Готовность сертификата	3 дня
Всего		1,5 месяца

5.3 Объем и емкость рынка

Под объемом рынка понимается размер интересующего фирму рынка товара или услуги, который выражается как объем спроса (продаж) за фиксированный временной промежуток по определенной цене.

Для анализа объема рынка был произведен анализ существующих управлений образованием на федеральном, региональном, муниципальном уровнях управления. Управление образованием в России на федеральном уровне осуществляет Министерство образования и науки Российской Федерации.

Согласно «Базе данных органов управления образованием регионов» всего на территории РФ насчитывается 83 органа осуществляющих управление образованием на подведомственной территории регионального уровня (министерства, департаменты, главные управления образованием).

Муниципальных районных органов насчитывается 1731 объект. А органов управления образованием городских округов 614 [15]. Для более наглядного представления объема рынка в сфере управления образованием была построена круговая диаграмма представленная в приложении Н.

Под емкостью рынка понимается объем тех товаров или услуг, которые предлагаются и приобретаются в пределах рынка (рыночного сегмента). Для более наглядного представления емкости рынка для расчетов был выбран Сибирский Федеральный округ. В Сибирском ФО региональных управлений образованием насчитывается 12 органов УО, 320 органов УО муниципальных районов, а также 77 органов УО городских округов. В результате произведенных исследований была определена потенциальная емкость рынка в объеме 409 органов УО. С учетом федерального уровня 410 органов управления образованием.

Для определения фактической емкости рынка был произведен анализ регионов Сибирского Федерального округа по уровню жизни. Были выявлены следующие регионы: Новосибирская, Томская, Омская, Кемеровская области, а также Красноярский край. Количество региональных органов управления образованием 5. Муниципальных органов управления образованием в выбранных регионах насчитывается 222. Фактическая емкость рынка 227.

Для определения доступной емкости рынка были выбраны управления образованием по уровню жизни регионов (5 органов УО) и крупных городских округов по уровню жизни (6 городов: Новосибирск, Томск, Омск, Кемерово, Юрга). Доступная емкость рынка 11. Схема емкости рынка представлена в приложении О.

5.4 Анализ современного состояния и перспектив развития отрасли

5.4.1 Идентификация отрасли, ее границы и субъекты

Проект относится к отрасли согласно новому классификатор кодов ОКВЭД-2 от 2020 года: 62:Разработка компьютерного программного

обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги.

Согласно новому классификатору кодов ОКВЭД-2 от 2020 года основным видом экономической деятельности организации является: 62.01 Разработка компьютерного программного обеспечения.

Дополнительными видами экономической деятельности организации являются:

62.02.3 Деятельность по обучению пользователей;

62.03.13 Деятельность по сопровождению компьютерных систем.

Согласно классификатору ОК 034-2014 видом продукции организации являются:

62.01 Продукты программные и услуги по разработке и тестированию программного обеспечения;

62.02.30 Услуги по технической поддержке информационных технологий

62.09.20.120 Услуги по установке программного обеспечения

Согласно лицензируемым видам деятельности в 2020 году деятельность подлежит лицензированию.

5.4.2 Описание отрасли

Основными игроками в отрасли производства программного обеспечения для госсектора являются:

- 1) Софтлайн;
- 2) ИТГ;
- 3) ФорсЛанит;
- 4) Крок;
- 5) ОТР;
- 6) АйТеко;
- 7) ГК Компьюлинк;
- 8) Программный Продукт;

- 9) Барс Групп;
- 10) Фирма «1С» [16].

На сегодняшний день рынок IT-сервисов России динамично развивается. Ключевыми отраслями (лидерами) потребителей IT-услуг в РФ выделяется производство (25,1%), госсектор (21,4%), а также банковская сфера (20,9%). По прогнозам экспертов тенденция роста сохранится до 2022 года [17].

Отраслевая структура рынка IT-услуг России

При этом аналитики РАС отмечают, что в отрасли промышленного производства следует ожидать замедления темпов роста IT-услуг к 2022 году. Как видно из рисунка 5.5 госсектор в 2022 году будет занимать 20,8 % [17].

Показатели объема IT-рынка России (включают в себя расходы населения и корпоративного сектора), опубликованные IDC представлены в таблице 5.2, а также на рисунке в приложении Р [17].

Таблица 5.2 – Показатели объема рынка

Год	Показатель, млрд долларов
2008	31
2009	21
2010	28
2011	32,1
2012	34
2013	34,5
2014	29,3
2015	17,4
2016	17
2017	21,8
2018	22,6
2019	24,18



Рисунок 5.2 – Динамика развития рынка в сфере ИТ

Р. Фишер допускает падение объема ИТ-рынка в конце 2020 года более чем на 30%. Данный прогноз основан на ожидании падения ВВП России на 3-6% в 2020 российский ИТ-рынка на конец 2020 года может упасть более чем на 30%.[17]. Таким образом, возьмем за базовый уровень развития рынка данные за 2016 (абсолютный минимум за последние 10 лет). Сопоставление базового рынка 2016 года не просядет не более чем на 30%.

5.4.3 Потенциал и тенденция развития рынка

В аналитике по государственному сектору данные РАС опираются на государственную программу цифровой экономики России и проекта развития ИТ-отрасли на 2018-2022 годы. Определяющими трендами развития ИТ-услуг в данном отраслевом домене обозначены импортозамещение программных продуктов для ОПК, госструктур и стратегически значимых предприятий. Развитие госсектора на 2018-2022 годы в процентном отношении ко всей ИТ-отрасли, представлено на рисунке 5.3 [17].

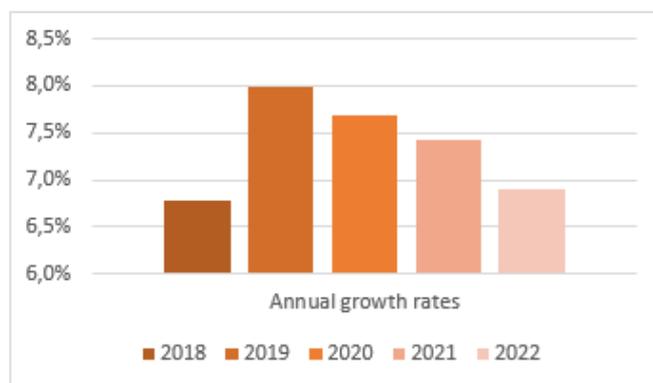


Рисунок 5.3 – Развитие госсектора в процентном отношении ко всей ИТ-отрасли

Госкомпаниям предписано перейти на российский софт к 2021 году (более половины продуктов отрасли должны быть российскими). Стратегия предлагает учитывать «особый сценарий» развития информационных технологий в России, при котором долговременное обострение международной обстановки вынуждает ограничивать доступ к импортным продуктам [17].

Объем госзакупок в сфере ИТ в 2019 году составил 37,4 млрд. рублей. Объем ИТ Госзакупок за март-апрель 2020 г. составил 41,9 млрд. рублей в связи с появлением коронавируса. Ожидаемый рост до 45 млрд. рублей [17]. На рисунке 5.4 представлен объем госзакупок в сфере ИТ за 2019 и 2020 год.

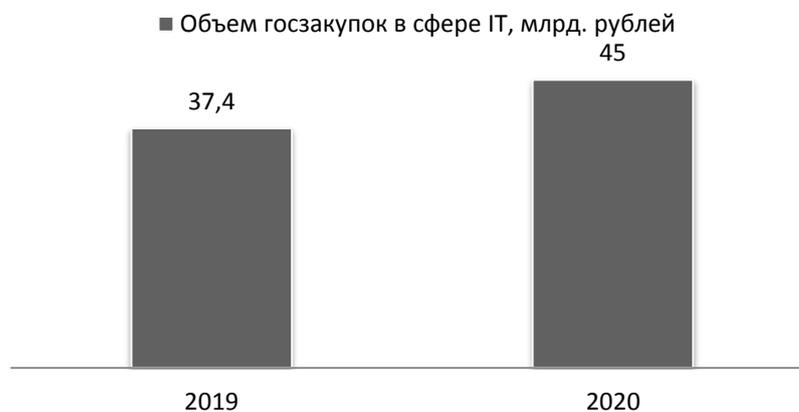


Рисунок 5.4 – Объем госзакупок в сфере ИТ 2019-2020

5.5 Планируемая стоимость продукта

1. Затраты на разработку продукта.

Расчет себестоимости продукта проведем, исходя из расходов на разрабатываемый продукт:

1) Затраты на заработную плату сотрудников – 71066,52 рублей.

Таблица 5.3 – Заработная плата без учета вычетов и отчислений

№	Должность	Оклад, руб.	Дневной оклад, руб.	Трудовые затраты, ч.-дн.	Заработная плата, руб.
1	Программист	12000	545,43	84	45816,12
2	Руководитель	15000	917,29	21	19263,1
Итого					65079,21

Расходы на дополнительную заработную плату. Величина этих выплат составляет 20% от размера основной заработной платы. Дополнительная заработная плата представлена в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Дополнительная заработная плата

№	Должность	Заработная плата, руб.	Дополнительная з/п
1	Программист	45816,12	9163,22
2	Руководитель	19263,1	3852,62
Итого			13015,84

Заработная плата и дополнительная плата с учетом районного коэффициента представлена в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Заработная плата и дополнительная с учетом РК

№	Должность	Заработная плата, руб.	Дополнительная з/п	Всего
1	Программист	59560,96	11912,19	71473,15
2	Руководитель	25042,03	5008,41	30050,44

Отчисления с заработанной платы состоят в настоящее время в уплате страховых взносов в размере 30,2%. Результат расчетов представлен в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Итоговая заработная плата

№	Должность	Общая з/п	После уплаты взносов
1	Программист	71473,15	50031,21
2	Руководитель	30050,44	21035,31
Итого			71066,52

Затраты на заработную плату составят 71066,52 рублей.

2) Затраты на амортизацию оборудования (компьютер) представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Затраты на амортизацию оборудования

Вид затрат	Денежная оценка, руб.
Амортизационные отчисления	2752,97
Текущий ремонт	500,54
Итого:	3253,51

3) Затраты на электроэнергию – 568,4 рубля.

4) Затраты на приглашенного эксперта составят – 5000 рублей единоразово.

5) Затраты на оформление интеллектуальной собственности – 1770 рублей (единоразово).

6) Затраты на попытки сертификации – 6000 рублей.

7) ИС:Предприятие 8. Комплект для специалиста по разработке и внедрению – 4000 рублей.

Затраты на разработку продукта составят: 91658,43 рублей.

Структура затрат на производство продукта представлена в приложении С.

2. Стоимость продукта. Стоимость продуктов представлена в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Стоимость продуктов

Тип поставки, количество рабочих мест	Розничная цена, руб.
Электронная поставка, 1 р.м.	26 400
Коробочная поставка, 1 р.м.	26 400

5.6 Конкурентные преимущества создаваемого продукта, сравнение технико-экономических характеристик с отечественными и мировыми аналогами

5.6.1 Конкурентные преимущества создаваемого продукта

1) Полезность создаваемого продукта

Создаваемый продукт позволит муниципальному органу управления образованием производить проверку сайтов подчиненных образовательных организаций. Проверка может производиться как в ручном режиме, так и самой

системой. Также проверка может производиться на основании приказа или оповещения об исправлении ошибок, а также запущена отдельно. На основании произведенных проверок будет возможность получения отчетов и формировании оценок сайтов в соответствии с критериями.

Также создаваемый продукт позволяет вести учет образовательных организаций и критериев оценки.

2) Уникальность создаваемого продукта.

Уникальность создаваемого продукта заключается в возможности вести учет образовательных организаций, производить проверки на основании документов, выставлять оценки на основании проверок сайтов, формировать необходимую для пользователей отчетность.

3) Ценность создаваемого продукта.

Ценность создаваемого продукта заключается в коробочной или электронной поставке, которая содержит установщики системы, а также необходимой документации по работе с системой.

При поставке продукта в организацию производится его внедрение в работу организации. Также производится обучение работе пользователей с системой.

После внедрения системы в работу организации производится техническая поддержка системы (доработка, обновление), а также консультирование пользователей по возникающим вопросам.

4) Защищенность создаваемого продукта.

Создаваемая система защищается способом создания программной поставки, которая запрещает вносить изменения в систему, а также ее копирование.

5.6.2 Сравнение технико-экономических характеристик с отечественными и мировыми аналогами

Системы, позволяющие автоматизировать деятельность, которую правильнее относить к мониторингу сайтов образовательных организаций,

обладают малым распространением в виду того, что область является крайне специализированной.

Рассмотрим несколько готовых решений для анализа аналогов информационной системы:

3) Первое более подходящее для данной области решение это Программно-методический комплекс «Информационный модуль сайта – VIKON».

Основная задача ПМК VIKON является помощь образовательной организации в проверке сайта для подготовки к процедуре контроля и надзора в области размещения информации на сайте.

Данный ПМК обладает следующими функциональными возможностями:

– позволяет провести проверку разделов «Сведения об образовательной организации»;

– производит проверку документов на сайте;

– производит оценку соответствия сайта.

4) Вторым наиболее подходящим решением для анализа является сервис «Рособрконтроль.рф».

Данный сервис позволяет произвести быструю проверку сайта ОО на соответствие требования законодательства, а также методическим рекомендациям Рособрнадзора.

Данный сервис обладает следующими функциональными возможностями:

– проверка необходимых разделов на соответствие требуемой структуре сайта;

– полная проверка всех требуемых разделов, а также их соответствие требованиям.

Сравнение аналогов ИС представлено в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Сравнение аналогов информационной системы

Требование \ Инф. система	ПМК VIKON	Рособрконтроль. рф	Разрабатываемая информационная система
Свойства информационной системы			
1) Многопользовательский режим.	–	–	+
2) Ценовой диапазон.	+	+	+
3) Взаимодействие с другими системами.	–	–	+
4) Гибкость.	–	–	+
5) Безопасность.	–	–	+
Функции информационной системы			
1) Проверка разделов сайта	+	+	+
2) Полная проверка информации по разделам.	+	+	+
3) Возможность анализа и формирования отчетов.	+	–	+
4) Проверка новостей на сайте.	–	–	+
5) Настройка проверки сайтов.	–	–	+

5.7 Целевые сегменты потребителей создаваемого продукта

Целевыми сегментами потребителей создаваемого продукта являются управления образованием городов, городских округов и муниципальных районов. При каждом муниципальном образовании существует свой отдел управления образованием.

Согласно «Базе данных органов управления образованием регионов» всего на территории РФ насчитывается 83 органа осуществляющих управление образованием на подведомственной территории регионального уровня (министерства, департаменты, главные управления образованием). Муниципальных районных органов насчитывается 1731 объект. А органов управления образованием городских округов 614 [18].

На рисунке 5.5 представлена круговая диаграмма целевых потребителей создаваемого продукта.



Рисунок 5.5 – Диаграмма целевых потребителей

Также для сегмента был составлен профиль, представленный в таблице 5.10.

Таблица 5.10 – Профиль сегмента

Клиенты B2G	Управления образованием городских округов – административных центров регионов (Сибирского ФО)	Управления образованием прочих городских округов.	Управления образованием муниципальных районов.	Департаменты (министерства) управления образованием регионального уровня.	Министерство образования РФ
Размер компаний	Средние			Крупные	
Местоположение	Города РФ				Москва
Отрасль	Управление образованием				
Мотивация к совершению покупки	Автоматизация деятельности организации и появление выгодных предложений				
Покупательная способность	Зависит от руководства и бюджета муниципального образования				
Кто принимает решение	Глава администрации (управление подчиняется напрямую)				Правительство Российской Федерации
Показатель Time to market	От 1 месяца до 1 года				

5.8 Бизнес-модели проекта. Производственный план и план продаж

5.8.1 Бизнес-модель проекта

В качестве бизнес-модели продукта был выбрана диаграмма А. Остервальдера. Бизнес модель представлена в таблице 5.11.

Таблица 5.11 – Бизнес-модель

Ключевые партнеры	Ключевые виды деятельности	Ценностные предложения	Взаимоотношения с клиентами	Потребительские сегменты
–Фирма «1С» –1С-Парус	–внедрение продукта на предприятии. –техническая поддержка продукта; –разработка и планирование усовершенствования продукта; –обучение пользователей работе с продуктом; –консультации по возникающим вопросам.	Автоматизация мониторинга сайтов образовательных организаций, путем внедрения системы, позволяющей производить учет проверок сайтов образовательных организаций, производить ручную и автоматизированную проверку сайтов.	–внедрение продукта на предприятие; –обучение; –консультации; –техническая поддержка.	–Управления образованием городских округов – административных центров регионов (Кемеровский ГО, Новосибирский, Томский, Красноярский и т.д.). –Управления образованием прочих городских округов. –Управления образованием муниципальных районов. –Департаменты (министерства) управления образованием регионального уровня. –Министерство образования РФ
	Ключевые ресурсы		Каналы сбыта	
	Оборудование: –ноутбук. Трудовые ресурсы: –разработчики; –руководитель; –приглашенный эксперт.		–Каталог партнеров на сайте 1С; –Сайт отраслевых и специализированных решений 1С; – Государственные закупки; – Партнерские каналы продаж.	
Структура издержек			Потоки поступления доходов	
1) Прямые издержки: –зарплата сотрудникам; –амортизация (износ) оборудования;			–от продажи продукта; –от внедрения продукта на предприятие; –от продажи подписок на обновления продукта; –от технической поддержки продукта; –от обучения пользователей работе с продуктом; –от заказов на доработку продукта.	
2) Косвенные издержки: –консультации стороннего эксперта; –расходы на коммунальные услуги; –сертификация; –оформление интеллектуальной собственности.				

5.8.2 Производственный план

В таблице 5.12 представлен производственный план создаваемого продукта «ИС мониторинга сайтов образовательных организаций».

Таблица 5.12 – Производственный план создаваемого продукта

Этап	Содержание работ	Исполнители	Длительность работы, дни	Загрузка	
				дней	%
1.	Исследование и обоснование стадии создания				
1.1	Постановка задачи	Руководитель Программист	1	1 1	100 100
1.2	Обзор рынка аналитических программ	Программист	2	2	100
1.3	Подбор и изучение литературы	Программист	4	4	100
Итого по этапу		Руководитель Программист	7	1 7	17 100
2.	Разработка и утверждение технического задания				
2.1	Определение требований к информационному обеспечению	Руководитель Программист	1	1 1	50 100
2.2	Определение требований к программному обеспечению	Руководитель Программист	2	1 2	50 100
2.3	Выбор программных средств реализации проекта	Программист	1	1	100
2.4	Согласование и утверждение технического задания	Руководитель Программист	1	1 1	50 100
Итого по этапу		Руководитель Программист	5	3 5	43 100
3.	Технический проект				
3.1	Разработка алгоритма решения задачи	Руководитель Программист	6	3 6	42 100
3.2	Анализ структуры данных информационной базы	Руководитель Программист	2	1 2	33 100
3.3	Определение формы представления входных и выходных данных	Программист	4	4	100
3.4	Разработка интерфейса системы	Программист	2	2	100
Итого по этапу		Руководитель Программист	14	4 14	22 100
4.	Проектирование				
4.1	Программирование и отладка алгоритма	Программист	32	32	100

Продолжение таблицы 5.12

Этап	Содержание работ	Исполнители	Длительность работы, дни	Загрузка	
				дней	%
4.2	Тестирование	Руководитель Программист	16	3 16	31 100
4.3	Анализ полученных результатов и доработка программы	Руководитель Программист	8	2 8	70 100
Итого по этапу		Руководитель Программист	56	6 56	23 100
6	Оформление интеллектуальной собственности				
6.1	Регистрация продукта	Руководитель Программист	2	2 0	50 0
Итого по этапу		Руководитель Программист	2	2 0	50 0
7	Получение 1С-Совместимо				
7.1	Регистрация названия разработчика	Руководитель Программист	1	1 0	50 0
7.2	Подача заявки на сертификацию, предоставление продукта для сертификации	Руководитель Программист	2	2 0	50 0
7.3	Отработка замечаний	Руководитель Программист	1	1 0	50 0
7.4	Подготовка анонса	Руководитель Программист	1	1 0	50 0
Итого по этапу:		Руководитель Программист	5	5 0	50 0

Производственный план в форме диаграммы ганта представлен на рисунке 5.6.

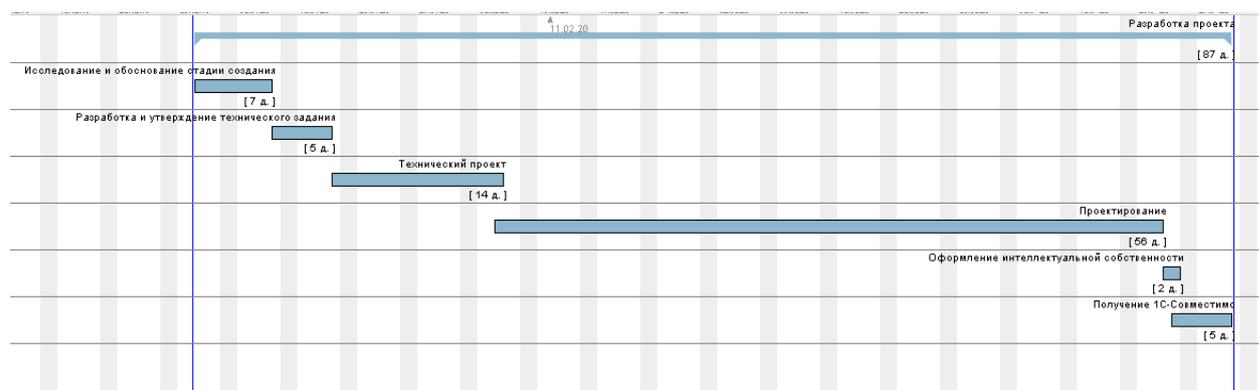


Рисунок 5.6 – Диаграмма Ганта

5.8.3 План продаж

В таблице 5.13 представлен план продаж готового продукта.

Таблица 5.13 – Производственный план продаж

№	План	2021	2022	2023	2024	2025
1	Объем продаж, шт.	11	20	70	100	130
2	Объем продаж, млн. руб.	0,29	0,528	1,85	2,46	3,2

5.9 Стратегия продвижения продукта на рынок

1. Распространение продукта в каталоге партнеров на сайте 1С.

Для того чтобы продукт, разработанный на платформе 1С попал в прайс-лист фирмы «1С» необходимо заключить договор на распространение конфигурации. Производство конфигурации, как коробочного продукта, а также доставка его на склад отдела продаж фирмы «1С» осуществляется силами разработчика [20]. Прайс-лист представлен на рисунке 5.7.

Прайс-лист фирмы "1С"						
26 мая 2020						
Код	Наименование	Валюта *	Рекомендованная цена	Цена для дилера	Цена для партнера	Ставка НДС РФ**
Раздел 1. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ						
Раздел 2. ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ И НАСТРОЙКИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С ПРОДУКТАМИ "1С"						
Раздел 3. ОБУЧАЮЩИЕ, МЕТОДИЧЕСКИЕ И ДЕМОСТРАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ПРАВОВЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ						
Раздел 4. ТАРИФЫ И СЕРВИСЫ 1С:ИТС						
Раздел 5. ТОРГОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ						
Раздел 6. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ И УСЛУГИ						
Раздел 7. ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЕЛОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДРУГИХ ВЕНДОРОВ						
Раздел 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ ФИРМЫ "1С"						
<small>*Внимание! Цены приведены в различных валютах (см. столбец 3). Прайс-лист действителен для партнеров с указанием рекомендованных цен.</small>						
<small>**Действует при отгрузке на территории РФ. При отгрузке на территории стран СНГ и Балтии ставка НДС берется в соответствии с текущим законодательством соответствующей страны.</small>						
<small>*** Данный файл не рекомендуется для автоматической загрузки, в партнёрском разделе есть файлы GOODS и их описание для автоматической обработки</small>						
Фирма "1С" Москва, 123056, а/я 64						
1c@1c.ru www.1c.ru						
Отдел продаж: г.Москва, метро Достоевская, ул. Селезневская, д. 21						
Телефон (495) 737-9257, факс (495) 681-4407						
Мы работаем с 9.30 до 18.00 без перерыва по рабочим дням						

Рисунок 5.7 – Прайс-лист

2. Распространение продукта на сайте отраслевых и специализированных решений 1С.

Распространение также осуществляется по договору. Продукт должен обладать статусом «1С Совместимо», а также организация должна обладать

опытом поддержки и внедрения данного продукта [20].

3. Участие в государственных торгах по 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

Этапы участия в госзакупках:

1) Анализ рынка.

Сфера, в которой планируется осуществлять деятельность: Управление образованием.

Деятельность: автоматизация, поддержка, консультированием.

Возможные варианты поиска торгов:

–электронный аукцион;

–аукцион в электронной форме, участниками которого могут являться только субъекты малого и среднего предпринимательства.

2) Электронная подпись для участия в тендерах.

Для участия в госзакупках необходимо приобрести и получить электронную цифровую подпись, работающую в рамках 223-ФЗ, а также настроить рабочее место. Электронная цифровая подпись получается в удостоверяющем центре. Без нее нельзя пройти регистрацию и принять участие в торгах. Для работы поставщика необходима усиленная квалифицированная электронная подпись. Преимущества ЭЦП: скорость подписи, безопасность подписи, используется помимо госзакупок [21].

3) Регистрация на сайте zakupki.gov.ru и на электронных торговых площадках.

Для того чтобы работать на федеральных электронных площадках участнику закупок необходимо пройти единую регистрацию на сайте zakupki.gov.ru. Это сайт единой информационной системы. И после единой регистрации, у участника закупки появляется возможность участвовать на 8-ми федеральных электронных площадках. Отдельно регистрироваться на каждой электронной площадке не нужно. После регистрации в ЕИС, участник закупок попадает в ЕРУЗ (единый реестр участников закупок). Срок действия регистрации в ЕИС и на федеральных электронных площадках – 3 года [21].

Для единой регистрации необходим пакет документов. Он достаточно простой. Это устав организации и решение об одобрении сделки. Иные сведения и документы интегрируются в автоматическом режиме в электронную анкету участника при регистрации. Например, это выписка из единого реестра юридических лиц или выписка из единого реестра индивидуальных предпринимателей [21].

4) Поиск тендеров для участия.

Закупки по 223-ФЗ располагаются в единой информационной системе. Для поиска тендера необходимо воспользоваться поиском и настроить фильтр поиска. Также можно воспользоваться автоматизированными системами поиска тендеров, например OTC.RU [21].

5) Обеспечение участия в закупках.

Найденный тендер необходимо проанализировать на возможность исполнения условий заказчика [21].

6) Заведение спецсчета.

Для работы в сфере госзаказа и закупках по 223-ФЗ обеспечение заявок производится на спецсчете.

7) Подготовка и подача заявки на участие в закупке

Форма подачи заявки бывает произвольная. В состав документации заказчик включает инструкцию по заполнению заявки [21].

При составлении заявки участник должен обязательно указать следующие сведения:

1. согласие поставить товары, выполнить работы, оказать услуги на условиях, предусмотренных документацией о закупке;

2. наименование поставляемого товара;

3. товарный знак (при наличии);

4. количество;

5. конкретные показатели поставляемого товара, которые соответствуют значениям, установленным в документации заказчика (если они требуются);

6. документы, подтверждающие соответствие дополнительно

установленным требованиям заказчика (например, к гарантии, условиям поставки, новизне товара, году выпуска, описанию выполняемых работ, оказываемых услуг и др.) [21].

8) Подписание контракта (договора).

После подписания контракта (договора) невозможно внести изменения. Тендер исключает формальные отношения. Главное условие победы в тендерах это внимательность.

6 Социальная ответственность

6.1 Описание рабочего места

Объект исследования – рабочее место специалиста департамента управления образованием.

Данное помещение является офисным, имеет одно рабочее место. В работе будут выявлены и разработаны решения для обеспечения защиты от вредных факторов проектируемой производственной среды для работника, общества и окружающей среды.

Помещение имеет общую площадь 25 м² (5м × 5м). Высота потолков: 3 м. Стены оклеены светлыми обоями, пол, и потолок так же оформлены в светлых тонах. В помещении 1 окно размером 1,3х1,35 м.

Рабочее время с 8:30 до 17:00, обеденный перерыв с 12:30 до 13:30. На рабочем месте находится персональный компьютер с ЖК Samsung монитором диагональю 18.5 дюйма, соответствующий международному стандарту TCO '99, на рабочем столе расположено многофункциональное устройство HP LaserJetM1132 MFP, также для связи используется радиотелефон Panasonic KX-TG1611 серого цвета. Также помимо офисной техники установлены стеллажи для хранения документов.

Стены здания шлакоблочные, перегородки железобетонные, кровли шиферные. Вентиляция в кабинете естественная (через форточку), что удовлетворяет ГОСТу 12.4.021-75 «Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования» [22]. В кабинете ежедневно проводят влажную уборку. Помещение относится к категории с малым выделением пыли. Отопление осуществляется посредством системы центрального водяного отопления, что соответствует требованиям, установленным СНиП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» [23].

6.2 Анализ выявленных вредных факторов

Для комфортной и эффективной работы пользователей ИС необходимо проверить помещение на соответствие всем нормативным документам безопасности труда, предложить меры для устранения найденных недочетов.

Классификация опасных и вредных факторов дана в основополагающем стандарте ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» [24]. Согласно этому стандарту по природе воздействия все факторы делятся на следующие группы: химические, физические, биологические и психофизиологические.

Работа специалиста департамента управления образованием подвержена вредным воздействиям целой группы факторов, что существенно снижает производительность труда.

К таким факторам можно отнести:

–производственные метеоусловия;

Устранение данного вредного фактора решается очень легко – приобретением кондиционера, который способен как охладить или подогреть воздух, так и очистить его или увлажнить при необходимости.

–производственное освещение;

Несоответствие производственного освещения нормам устраняется установкой дополнительных осветительных приборов.

–электромагнитные излучения;

Нейтрализовать повышенное электромагнитное излучение, не соответствующее нормам безопасности, можно лишь путем замены техники его излучающей на более современную технику.

–производственный шум.

При превышении допустимых показателей шума рекомендуется использование шумоизоляционных и шумопоглощающих материалов для отделки помещения.

1) Производственные метеоусловия

Параметры микроклимата при отоплении и вентиляции помещений (кроме помещений, для которых метеорологические условия установлены другими нормативными документами) установлены следующими нормативными документами: ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» [25].

ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», СанПин 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» и СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» для обеспечения метеорологических условий и поддержания чистоты воздуха в обслуживаемой или рабочей зоне помещений [26, 27, 28].

На рабочем месте согласно ГОСТ 12.1.005 – 88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» могут быть установлены оптимальные и допустимые микроклиматические условия [26].

Допустимые и оптимальные значения параметров микроклимата приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Оптимальные и допустимые нормы микроклимата в помещениях с ЭВМ

Период года	Категория работ	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Допустимые				
холодный	Легкая 1а	21 – 25	75	0,1
теплый	Легкая 1а	22 – 28	55	0,1 – 0,2
Оптимальные				
холодный	Легкая 1а	22 – 24	40–60	0,1
теплый	Легкая 1а	23 – 25	40–60	0,1

Параметры микроклимата рабочего места специалиста департамента управления образованием замерила комиссия по охране труда при проведении аттестации рабочих мест.

Параметры микроклимата кабинета ответственного представлены в

таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Параметры микроклимата кабинета ответственного по безопасности

№	Параметр микроклимата	Значение параметра
1	Категория работы	легкая 1а
2	Температура воздуха	
	–в холодный период (искусственное отопление)	22 – 25 °С
	–в теплый период	23 – 25 °С
3	Относительная влажность воздуха	
	–в холодный период	38 – 56 %
	–в теплый период	42 – 62 %
4	Выделение пыли	Минимальное

Таким образом, делаем вывод, что реальные параметры микроклимата соответствуют допустимым параметрам для данного вида работ. Для соответствия оптимальным параметрам микроклимата рекомендуется установка в кабинете кондиционера, который будет при необходимости охлаждать или нагревать, а так же увлажнять и очищать воздух.

2) Производственное освещение

Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300лк при общей системе освещения.

Освещенность рабочего места регулируется документом «Методические рекомендации по установлению уровней освещенности (яркости) для точных зрительных работ с учетом их напряженности от 5 мая 1985 г. N 3863-85» [29].

В данном помещении используется смешанное освещение. Система освещения – общая. Естественное освещение осуществляется через окно в наружной стене здания. В качестве искусственного освещения используется система общего освещения (освещение, светильники которого освещают всю площадь помещения). Значения нормируемой освещенности изложены в

строительных нормах и правилах СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Актуализированная редакция СНиП 23-05-95 [30]. Освещение естественное только в светлое время суток, по большей части в теплое время года. В остальные времена года превалирует общее равномерное искусственное освещение.

Параметры трудовой деятельности ответственного по безопасности, следующие:

- вид трудовой деятельности группы А и Б – работа по считыванию и вводу информации с экрана монитора;
- категории тяжести и напряженности работы с ПЭВМ – I группа (суммарное число считываемых или вводимых знаков за рабочую смену не более 20 000 знаков);
- размеры объекта → 0.15 – 0.3 мм;
- разряд зрительной работы – II, подразряд зрительной работы – Г;
- контакт объекта с фоном → большой;
- характеристики фона – светлый;
- уровень шума – 45 дБ.

Для организации освещения лучше выбрать люминесцентные лампы, так как они имеют ряд преимуществ перед лампами накаливания: их спектр ближе к естественному, они более экономичны.

Основные характеристики используемого осветительного оборудования и рабочего помещения:

- тип светильника – с защитной решеткой типа ШОД;
- наименьшая высота подвеса ламп над полом – $h_2=2,4$ м;
- нормируемая освещенность рабочей поверхности $E=300$ лк для общего освещения;
- длина $A = 5$ м, ширина $B = 5$ м, высота $H= 3$ м.
- коэффициент запаса для помещений с малым выделением пыли $k=1,5$;
- высота рабочей поверхности – $h_1=0.75$ м;

– коэффициент отражения стен $\rho_c=30\%$ (0,3) – для стен оклеенных светлыми обоями;

– коэффициент отражения потолков $\rho_n=50\%$ (0,5) – для побеленного потолка.

Произведем размещение осветительных приборов. Используя соотношение для выгодного расстояния между светильниками $\lambda = L/h$, а также учитывая то, что $h=h_2-h_1=1,65$ м, тогда $\lambda=1,1$ (для светильников с защитной решеткой), следовательно, $L=\lambda*h=1,1*1,65=1,82$ м. Расстояние от стен помещения до светильников – $L/3=0,61$ м. Исходя из размеров рабочего кабинета ($A = 5$ м и $B = 5$ м), размеров светильников типа ШОД ($a = 1,53$ м, $b = 0,284$ м) и расстояния между ними, определяем, что число светильников в ряду должно быть 1 ($0,61 + 1,53 + 1,82 + 1,53 + 0,61 = 6,1 > 5$), и число рядов – 2 ($0,61 + 0,284 + 1,82 + 0,284 + 0,61 = 3,6 < 5$), т.е. всего светильников должно быть 2 с учетом планировки помещения.

Размещение осветительных приборов представлено на рисунке 6.1

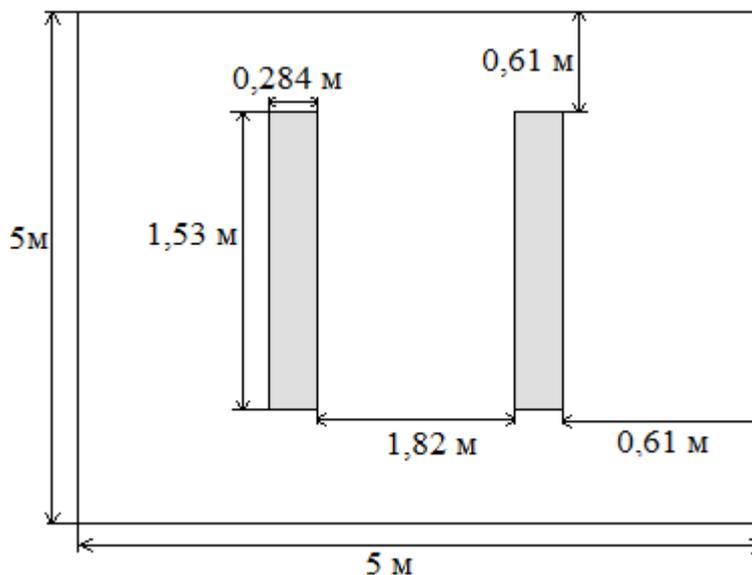


Рисунок 6.1 – Размещение осветительных приборов в помещении специалиста департамента управления образованием

Найдем индекс помещения по формуле:

$$i = \frac{S}{h(A+B)}$$

где S – площадь помещения, м^2 ;

h – высота подвеса светильников над рабочей поверхностью, м ;

A, B – длина и ширина помещения.

$$i = \frac{25}{1.65(5+5)} = \frac{25}{16.5} = 1.52$$

Значение коэффициента η определяется из СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение». Для определения коэффициента использования по таблицам необходимо знать индекс помещения i , значения коэффициентов отражения стен ρ_c и потолка ρ_n и тип светильника [31].

Тогда для светильников типа ШОД $\eta = 0,39$.

Величина светового потока лампы определяется по следующей формуле:

$$\Phi = \frac{E \cdot k \cdot S \cdot Z}{n \cdot \eta},$$

где Φ – световой поток каждой из ламп, Лм;

E – минимальная освещенность, Лк;

k – коэффициент запаса;

S – площадь помещения, м^2 ;

n – число ламп в помещении (2 лампы в светильнике \times 2 светильника = 4 лампы в помещении);

η – коэффициент использования светового потока (в долях единицы);

Z – коэффициент неравномерности освещения (для светильников с люминесцентными лампами $Z=0,9$).

$$\Phi = \frac{300 \cdot 1.5 \cdot 25 \cdot 0.9}{4 \cdot 0.39} = \frac{10125}{1,56} = 6490,4.$$

Световой поток равен 6490,4 лм. Из СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» выбираем ближайшую по мощности стандартную лампу. Это должна быть лампа ЛБ 80 (световой поток 5200 лм) [31]. В практике допускается отклонение потока выбранной лампы от расчетного до -10% и $+20\%$, в противном случае выбирают другую схему расположения светильников.

Таким образом, система общего освещения рабочего кабинет должна состоять из двух светильников типа ШОД с двумя лампами ЛБ 80 в каждом, построенных в один ряд. В настоящее время в кабинете источником искусственного света являются один такой светильник. Следовательно, для данного помещения освещение является недостаточным и не соответствует требованиям безопасности. Рекомендуется установить еще один светильник типа ШОД с двумя лампами ЛБ 80.

3) Электромагнитные излучения

В России требования по безопасности эксплуатации определены ГОСТ 31210-2003 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности», ГОСТ Р 50949-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерения и оценки эргономических параметров и параметров безопасности» и СанПин 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» [32–34]. Требования этих стандартов обязательны для любого монитора, продаваемого в РФ.

Сравнительные характеристики требований различных стандартов приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Требования к электромагнитным полям монитора

Диапазон частот	Требования MPR-II	Требования ТСО'99	ГОСТ Р 31210-2003	СанПин 2.2.2.542- 96
Электрическое поле Сверхнизкие (5Гц-2кГц)	25,5 В/м	10 В/м	25 В/м	25 В/м
Низкие(2кГц-400кГц)	2,5 В/м	1В/м	2,5 В/м	2,5 В/м
Магнитное поле Сверхнизкие (5Гц-2кГц)	250 нТл	200 нТл	250 нТл	250 нТл
Низкие (2кГц-400кГц)	25нТл	25 нТл	25 нТл	25 нТл

На рабочем месте специалиста департамента управления образованием находятся жидкокристаллические мониторы Samsung, соответствующие

международному стандарту ТСО'99, нормирующему уровень эмиссии электромагнитных полей, а также соответствующие российским нормам СанПин 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» [35].

4) Производственный шум

Длительное воздействие интенсивного шума свыше 80 дБ на слух человека приводит к его частичной или полной потере.

Нормированные параметры шума определены ГОСТом 12.1.003-2014 «Шум. Общие требования безопасности» и санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [36,37]. Уровень шума на рабочем месте при работе с ЭВМ не должен превышать 50 дБ, а при работе с принтером - 75 дБ.

Параметры шума на рабочем месте составляют 40 дБ, что вполне соответствует требованиям ГОСТов и в целом не превышают предельно допустимые значения.

6.3 Анализ опасных производственных факторов

Питание ЭВМ производится от сети 220В. Так как безопасным для человека напряжением является напряжение 40В, то при работе на ЭВМ опасным фактором является поражение электрическим током. Действие электрического тока на живую ткань носит разносторонний и своеобразный характер. Проходя через организм человека, электроток производит термическое, электролитическое, механическое и биологическое действия.

При гигиеническом нормировании ГОСТ 12.1.038-82 «Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов» устанавливает предельно допустимые напряжения прикосновения и токи, протекающие через тело человека при неаварийном

режиме работы электроустановок производственного и бытового назначения постоянного и переменного тока частотой 50 и 400 Гц [38].

Кабинет специалиста департамента управления образованием оснащен средствами защиты от электрического тока методом зануления.

Зануление – это преднамеренное соединение нетоковедущих частей с нулевым защитным проводником. Принцип защиты пользователей при занулении заключается в отключении сети за счет тока короткого замыкания, который вызывает отключение ЭВМ от сети. Средствами такой защиты являются источники бесперебойного питания для компьютера.

Защита от статического электричества производится путем проветривания и влажной уборки.

Таким образом, опасность возникновения поражения электрическим током может возникнуть только в случае грубого нарушения правил техники безопасности.

6.4 Защита окружающей среды

Все нормы и правила экологической безопасности должны быть определены и зафиксированы в экологическом паспорте. Это комплексная статистика данных, отображающих степень пользования данным предприятием природных ресурсов и его уровню загрязнения прилегающих территорий.

В департаменте образования соблюдаются все нормы и правила экологической безопасности.

6.5 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

СанПин 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» направлены на предотвращение неблагоприятного влияния, на здоровье человека вредных факторов производственной среды и трудового процесса с ЭВМ [35].

В таблице 6.4 представлены нормы времени регламентируемых перерывов в работе.

Таблица 6.4 – Нормы времени регламентируемых перерывов в работе

Категория работ	Уровень нагрузки			Суммарное время перерывов в течение смены	
	Считывание информации, тыс. печатных знаков	Ввод информации, тыс. печатных знаков	Режим диалога, час	8-часовая	12- часовая
I	До 20	До 15	До 2	30	70
II	До 40	До 30	До 4	50	90
III	До 60	До 40	До 6	70	120

Для пользователей нашей разрабатываемой ИС установлена I категория тяжести и напряженности работы с ЭВМ (считывается до 20 тыс. знаков за рабочую смену). Категория работы относится к группе А (работа по считыванию информации с экрана ЭВМ с предварительным запросом). Применяется следующий режим труда и отдыха: 8 часовой рабочий день, 5-15 мин. перерыва после 2 часов непрерывной работы, обеденный перерыв 1 час. Указанный режим труда и отдыха полностью удовлетворяет требованиям СанПин 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» [35].

Общие требования к организации рабочих мест пользователей, определяющее данное рабочее место:

–экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600-700 мм, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов;

–конструкция рабочего стола должна обеспечивать оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования с учетом его количества и конструктивных особенностей, характера выполняемой работы.

При этом допускается использование рабочих столов различных конструкций, отвечающих современным требованиям эргономики.

В настоящее время эргономическая организация рабочих мест менеджера склада не совсем соответствует нормам СанПин 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» [35]. Для полного соответствия рекомендуется оборудовать рабочее место более удобным офисным креслом, а так же подставкой для ног.

Цветовой интерьер кабинета благотворно влияет на настроение, успокаивающе действует на нервную систему. Площадь на одно рабочее место должна составлять не менее 6 м². Площадь кабинета составляет 25 м², количество рабочих мест равно 1, следовательно кабинет удовлетворяет поставленному требованию.

Единственным источником загрязнения окружающей среды являются твердые бытовые отходы, в основном в виде бумаги. На территории предприятия расположены контейнеры для мусора, в которых эти отходы хранятся до момента вывоза. Вывоз осуществляется ежедневно компанией, утилизирующей бытовой мусор.

Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в статье 7 определяет полномочия органов местного самоуправления [39]. К вопросам местного значения городских и сельских поселений относится организация сбора и вывоза бытовых отходов и мусора.

Твердые бытовые отходы могут быть захоронены или переработаны. На данный момент бытовые отходы предприятия вывозятся на городскую свалку. Для уменьшения вреда окружающей среде региона рекомендуется вывозить отходы на переработку и использовать их как вторсырье.

6.6 Защита в чрезвычайных ситуациях

Чрезвычайная ситуация – это обстановка на определенной территории

или акватории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей. ГОСТ Р. 22.1.02-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» [40].

В последнее время большое внимание уделяется снижению террористической угрозы на предприятии, в связи с этим приняты все необходимые меры, такие как ужесточение пропускного режима и проведение инструктажей по действиям в условиях возможных террористических актов.

6.7 Заключение по разделу

Таким образом, подводя итог, можно сделать вывод, что для данного примера выявлены следующие вредные факторы:

–параметры микроклимата не соответствуют оптимальным нормам, а лишь допустимым, в связи, с чем необходимо довести параметры микроклимата до необходимых с помощью установки кондиционера;

–несоответствие нормам параметров освещения, необходимо установить еще одну лампу типа ШОД с двумя лампами ЛБ 80;

– небольшое несоответствие рабочего места нормам СанПин 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» [35]. Рабочее место следует изменить в соответствии с этими требованиями методами установки более удобного кресла и оборудования рабочего места подставкой для ног. Все эти меры будут способствовать эффективной работе пользователя, сохранять его здоровье и жизнь в безопасности, а также беречь имущество предприятия от повреждений.

Заключение

На данный момент времени, качественный мониторинг и оценка официальных сайтов образовательных организаций крайне необходим. Это связано со стороны потребителей образовательных услуг их потребностью в качественной структуре сайта, его удобству и емкости содержимого подразделов сайта.

Основной проблемой производимых мониторингов – это их монотонность выполнения. Это влечет за собой большие временные затраты во время производимых мониторингов на основании приказов (распоряжений) или самостоятельной проверки по условным критериям. Автоматизация деятельности позволит упростить работу специалистам управления образованием.

Для решения данной задачи при выполнении бакалаврской работы были выполнены задачи: произведен обзор литературы, описан объект и методы исследования, произведен расчёт и аналитика, подведены результаты проведенного исследования.

При обзоре литературы были рассмотрены необходимые для разработки книги по 1С, работе с AllFusion Process Modeler, Delphi.

При описании объекта и метода исследования была рассмотрена предметная области, поставлена задача, найдены инновационные варианты.

Произведен расчет и аналитика. Выполнен теоретический анализ, в ходе которого была построена и описана «Информационно-логическая модель». В ходе проведения инженерного расчета определены требования к рабочему месту и серверу. Произведен выбор платформы и разработка программы. И в заключении описаны результаты произведенного исследования.

В ходе разработки концепции стартап-проекта было сформировано уникальное торговое предложение, произведен анализ состояния отрасли, рассчитана стоимость продукта, получен профиль сегмента, сформирована бизнес модель и стратегия продвижения на рынок.

В ходе изучения рабочего места специалиста департамента управления образованием выявлены следующие вредные факторы:

–параметры микроклимата не соответствуют оптимальным нормам, а лишь допустимым, в связи, с чем необходимо довести параметры микроклимата до необходимых с помощью установки кондиционера;

–несоответствие нормам параметров освещения, необходимо установить еще одну лампу типа ШОД с двумя лампами ЛБ 80;

– небольшое несоответствие рабочего места нормам СанПин 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» [35]. Рабочее место следует изменить в соответствии с этими требованиями методами установки более удобного кресла и оборудования рабочего места подставкой для ног. Все эти меры будут способствовать эффективной работе пользователя, сохранять его здоровье и жизнь в безопасности, а также беречь имущество предприятия от повреждений.

ИС мониторинга и оценки сайтов ОО была разработана в соответствии с поставленными целями и задачами при анализе предметной области. После внедрения системы повысилась эффективность работы по мониторингу и оценке официальных сайтов ОО

Эффект после внедрения ИС:

–повышение качества производимых мониторингов;

–минимизация ошибок при расчетах;

–экономия времени при формировании отчетов.

Список используемых источников

1. Положение об Управлении образованием Администрации города Юрги [Утвержден Юргинским городским Совет народных депутатов от 13.09.2017 № 448].
2. ФЗ от 29.12.2002 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Постановление Правительства РФ от 10.07.2013 г. № 582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации».
4. Приказ Рособрнадзора от 29.05.2014 года № 785 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления на нем информации».
5. Постановление Правительства РФ от 5.08.2013 года № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования».
6. Программно-методический комплекс «Информационный модуль сайта – VIKON» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://db-nica.ru/#service>. Дата обращения: 21.04.2020г.
7. Рособрконтроль.рф [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://rosobrcontrol.ru>. Дата обращения: 21.04.2020г.
8. Delphi [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Delphi_\(среда_разработки\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Delphi_(среда_разработки)). Дата обращения: 21.04.2020г.
9. DELPHI 7 // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mexalib.com/view/124582> Дата обращения 21.04.2020.
10. Группа авторов. «Самоучитель Microsoft Access 2013» // [Текст] – М. 2015. – 764с.
11. Важдаев А.Н. Технология создания информационных систем в среде 1С: Предприятие: учебное пособие / А.Н. Важдаев. – Юрга: Издательство

Юргинского технологического института (филиал) Томского политехнического университета, 2007. – 132 с.

12. Хрусталева Е. Ю., Радченко М. Г. «1С:Предприятие 8.3» Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые примеры // [Текст] – Е. Ю. Хрусталева, М. Г. Радченко. – М.: ООО «1С-Паблишинг» 2015. – 964 с.: ил.

13. Группа разработчиков. «1С: Предприятие 8.3. Руководство разработчика. Часть 1-2» // [Текст] – М.:ООО «1С-Софт» 2015. – 664 с.

14. Сертификация решения на 1С:Совместимо [Электронный ресурс] – [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://infostart.ru/public/801229/>. Дата обращения: 20.05.2020г.

15. База данных органов управления образованием регионов [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://russia.edu.ru/dbregions/main.php>. Дата обращения: 20.05.2020г.

16. Обзор: Информатизация госсектора 2019 [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Обзор:_Информатизация_госсектора_2019. Дата обращения: 20.05.2020г.

17. IT market of Russia [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://tadviser.com/index.php/Article:IT_market_of_Russia. Дата обещания: 20.05.2020г.

18. Российский рынок ИТ-услуг: итоги года, прогноз на будущее [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.osp.ru/partners/13054737>. Дата обещания: 20.05.2020г.

19. . Распространение конфигураций, разработанных партнерами фирмы 1С [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://1c.ru/rus/partners/raspkonf.htm>. Дата обещания: 20.05.2020г.

20. О решениях 1С [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://solutions.1c.ru/about-products>. Дата обещания: 20.05.2020г.

21. С чего начать участие в закупках [Электронный ресурс] / Режим

доступа:

https://www.b2b-center.ru/wiki/?title=С_чего_начать_участие_в_закупках.

Дата обещания:
20.05.2020г.

Дата обещания:

22. ГОСТ 12.4.021-75 «Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования».

23. СНиП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

24. ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».

25. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

26. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

27. СанПин 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

28. СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

29. Методические рекомендации по установлению уровней освещенности (яркости) для точных зрительных работ с учетом их напряженности от 5 мая 1985 г. N 3863-85».

30. СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Актуализированная редакция СНиП 23-05-95.

31. СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

32. ГОСТ 31210-2003 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности».

33. ГОСТ Р 50949-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерения и оценки эргономических параметров и параметров безопасности».

34. СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03 «Гигиенические требования к персональным электронно–вычислительным машинам и организации работы».

35. СанПин 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

36. ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум. Общие требования безопасности».

37. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

38. ГОСТ 12.1.038-82 «Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов».

39. ФЗ от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

40. ГОСТ Р. 22.1.02-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».

Приложение А Приказ «О подготовке итогового отчета Управления образованием о результатах анализа состояния и перспектив развития системы образования»

Кемеровская область Юргинский городской округ
Управление образованием Администрации города Юрги

П Р И К А З

10.10.2018

№ 553

О подготовке итогового отчёта Управления образованием о результатах анализа состояния и перспектив развития системы образования

В целях осуществления мониторинга муниципальной системы образования в соответствии со статьей 97 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", руководствуясь постановлением Правительства Российской Федерации от 05.08.2013 № 662 "Об осуществлении мониторинга системы образования, приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2014 №1146 «Об утверждении формы итогового отчёта о результатах анализа состояния и перспектив развития системы образования», от 22.09.2017 г. N 955 «Об утверждении показателей мониторинга системы образования», от 11.06.2014 № 657 «Об утверждении методики расчета показателей мониторинга системы образования»,

п р и к а з ы в а ю:

1. Организовать проведение мониторинга муниципальной системы образования Юргинского городского округа за 2017 год.

2. Утвердить Порядок проведения мониторинга муниципальной системы образования

Юргинского городского округа (Приложение 1).

3. Утвердить рабочую группу по подготовке итогового отчёта о результатах анализа состояния и перспектив развития муниципальной системы образования в составе:

- Толстошеева Т.М., заместитель начальника Управления образованием, председатель.

Члены группы:

- Ануфриева Е.В., директор МКУ «ЦБ УО Администрации города Юрги»;
- Горощенко С.Г., заведующий отделом по воспитательной работе и электронно-информационному сопровождению системы образования Управления образованием;

- Зонтикова Е.Д., директор МБУ ДПО «ИМЦ г. Юрги»;

- Марышева Н.В., методист МБУ ДПО «ИМЦ г. Юрги» (по согласованию);

- Севостьянова Л.И., главный специалист по кадрам Управления образованием;

- Тарабыкина Е.А., заведующий отделом охраны прав детства Управления образованием;

- Толстихина Л.И., заведующий отделом общего образования Управления образованием;

- Худякова О.В., главный специалист по вопросам безопасности

Приложение Б Отчет «Информационная открытость Образовательных организаций»

№ п/ п	Наименование района	Наименование ОО	Адрес сайта ОО	Соответствие требованиям к структуре сайта:												
				Наглядная структура сайта/карта сайта	Наличие раздела (пункт главного меню)	наличие подразделов (подпунктов меню)										
						Сведения об образовательной организации	Основные сведения	Структура и органы управления образовательной организацией	Документы	Образование	Образовательные стандарты	Руководство. Педагогический (научно-педагогический) состав	Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса	Стипендии и иные виды материальной поддержки	Платные образовательные услуги	Финансово-хозяйственная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	МБОУ1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Приложение В Отчет «Справка по итогам проведения мониторинга сайтов школ и УДО»

Справка по итогам проведения мониторинга сайтов школ и УДО

На основании приказа начальника Управления образованием от 03.03.1991 № 1321 с 15 по 28 марта 1991 года был проведен мониторинг сайтов школ и учреждений дополнительного образования. Проверка проводилась специалистами Управления образованием и Информационно-методического центра г. Юрги.

В ходе проверки выявлено:

Структура сайта:

Раздел «Сведения об образовательном учреждении»:

–Отсутствует подраздел «Основные сведения».

РЕКОМЕНДАЦИИ:

- Добавить подраздел «Основные сведения»

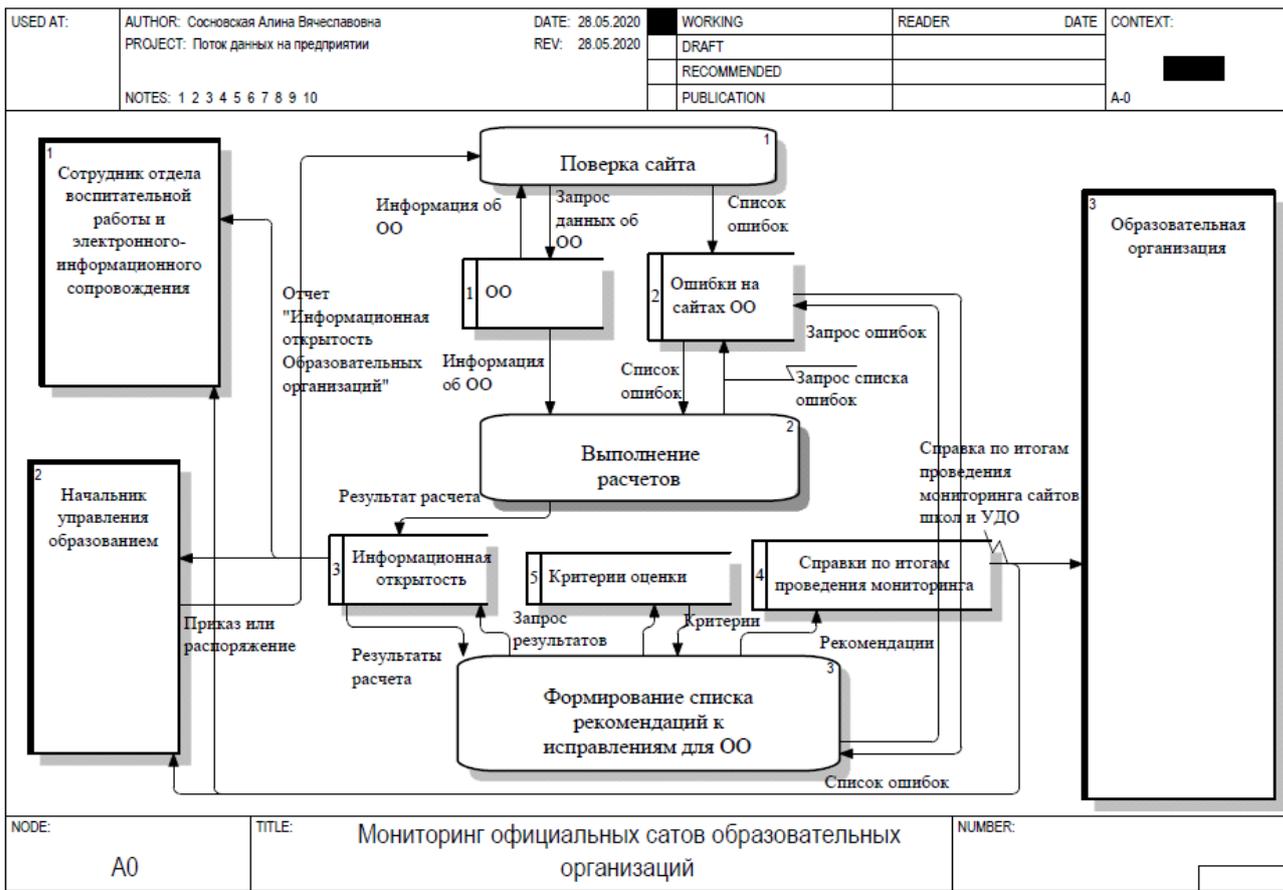
- Устранить замечания, указанные в данной справке до 19.10.2019 г.

Справка составлена:

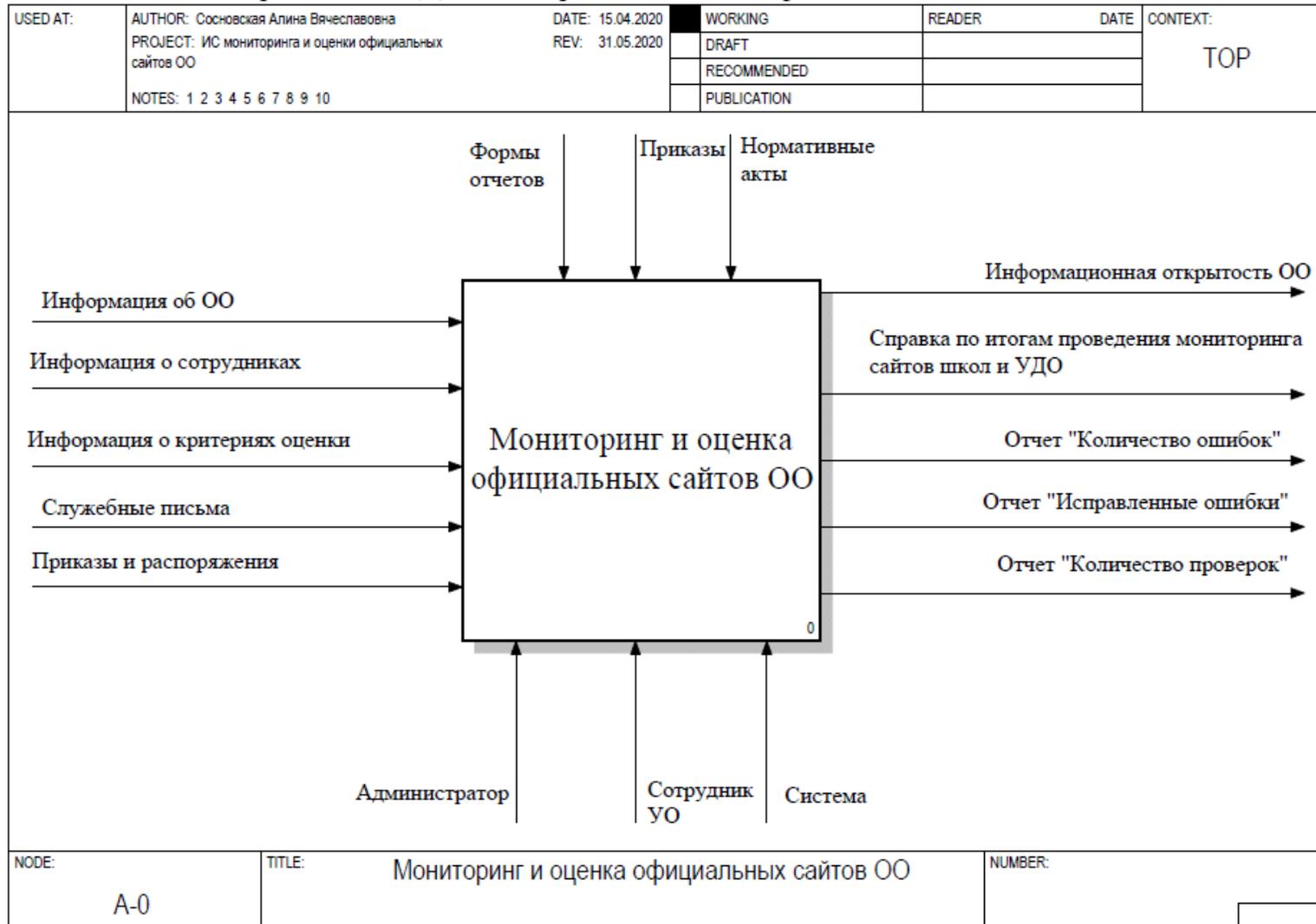
Согласовано:

Начальник УО

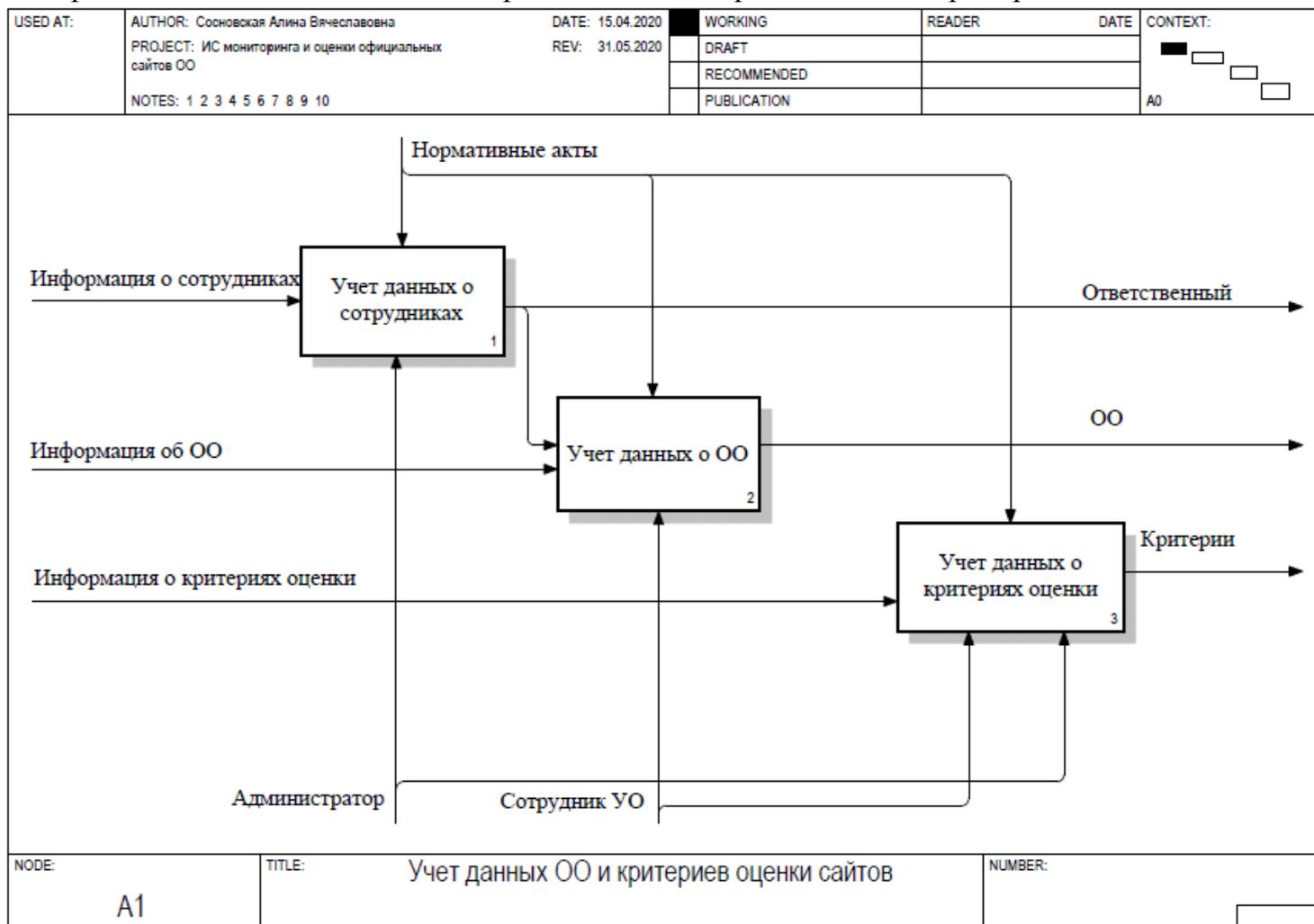
Приложение Г Схема потоков данных на предприятии



Приложение Д Мониторинг и оценка официальных сайтов ОО

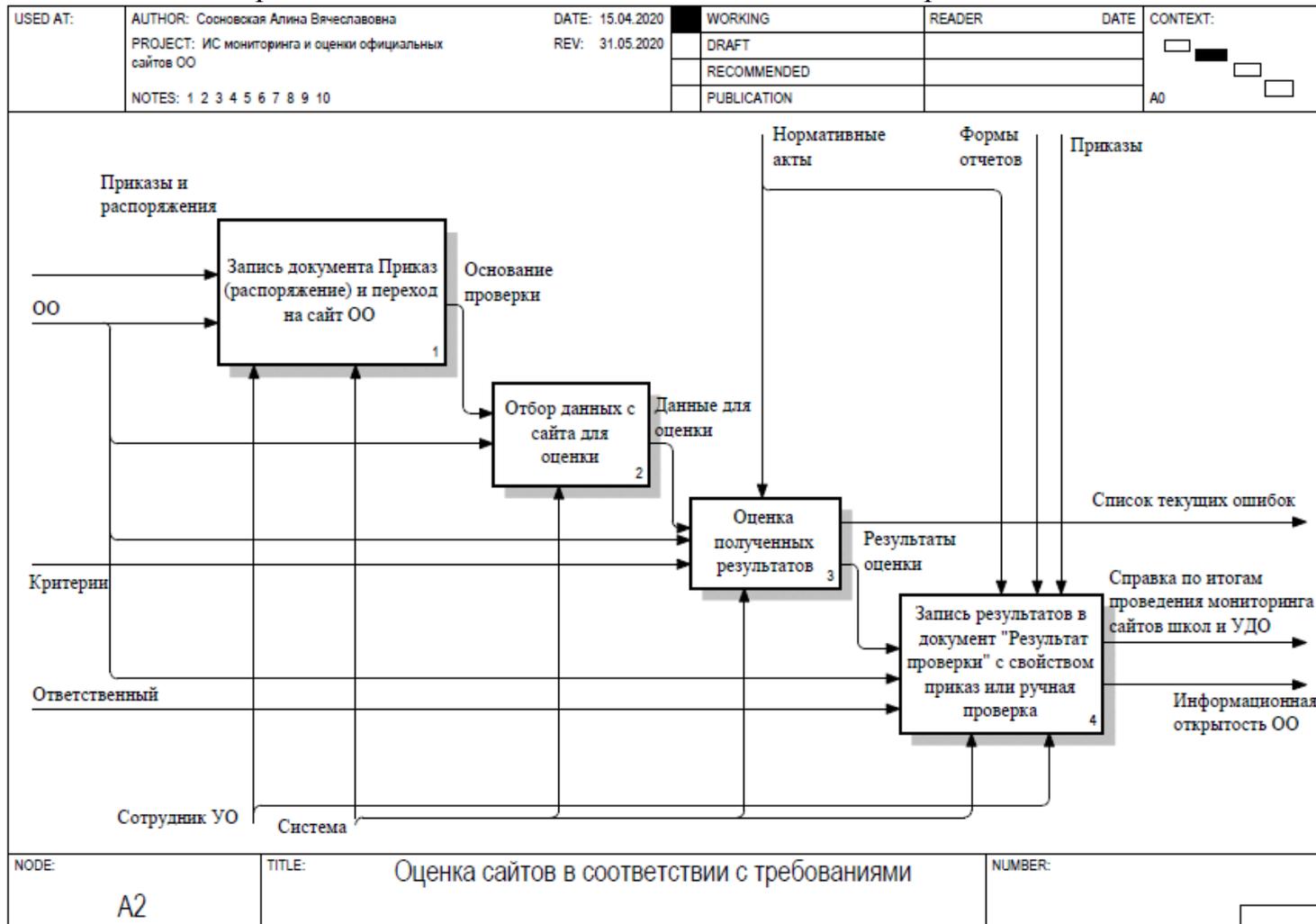


Приложение Ж Учет данных образовательной организации и критериев оценки сайтов



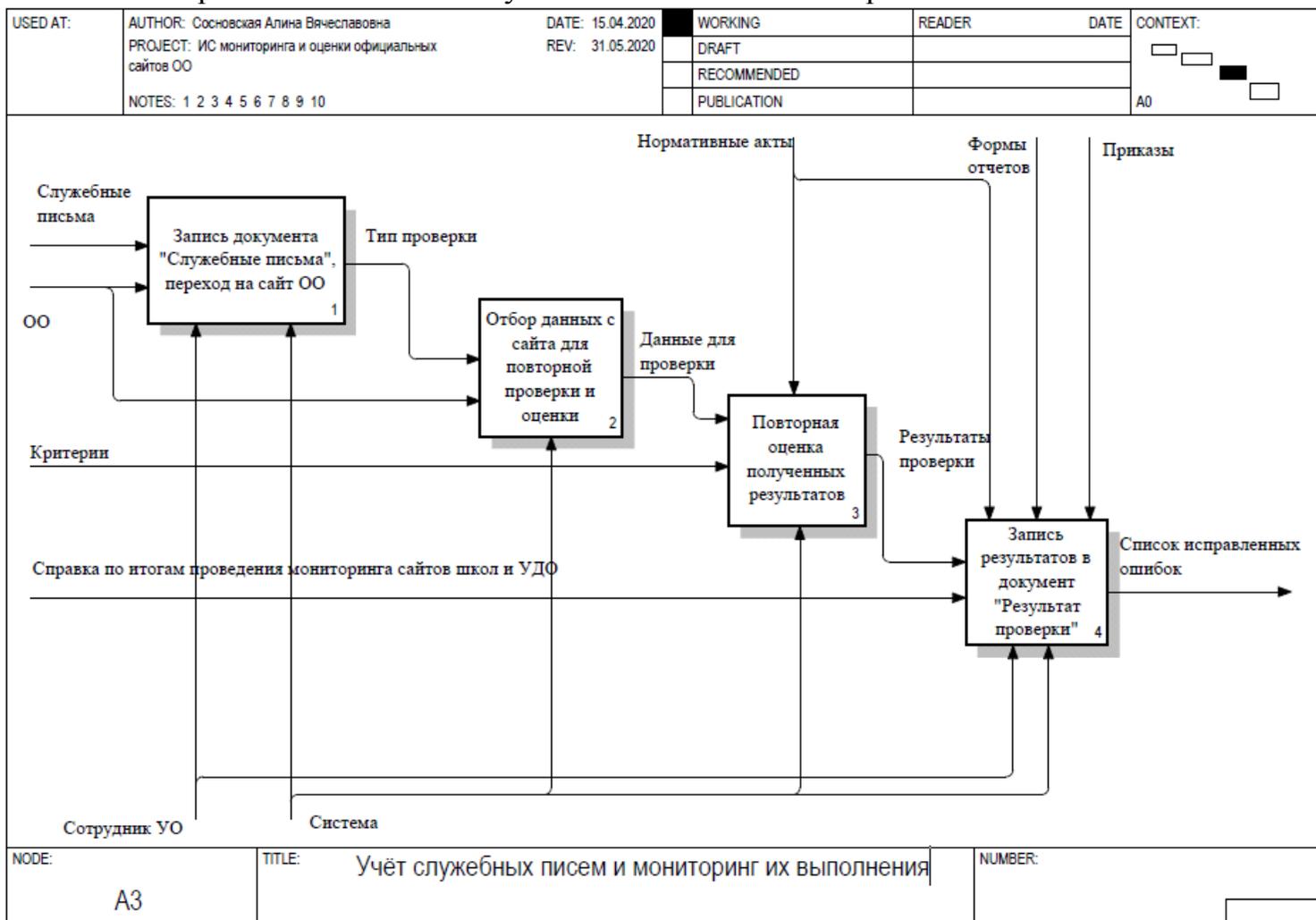
NODE: A1	TITLE: Учет данных ОО и критериев оценки сайтов	NUMBER:
--------------------	--	---------

Приложение 3 Оценка сайтов в соответствии с требованиями



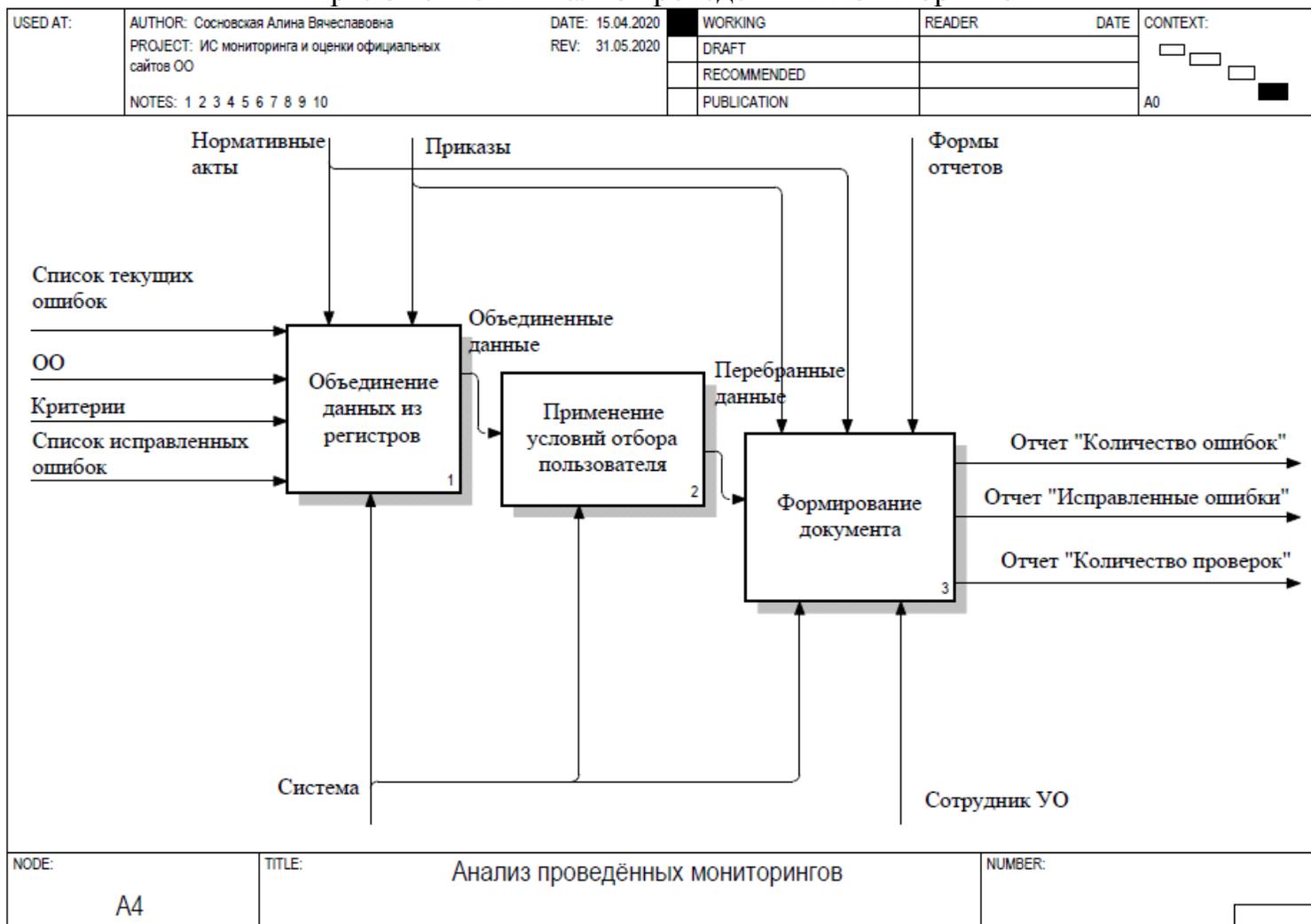
NODE: A2	TITLE: Оценка сайтов в соответствии с требованиями	NUMBER:
--------------------	---	---------

Приложение И Учёт служебных писем и мониторинг их выполнения



NODE: A3	TITLE: Учёт служебных писем и мониторинг их выполнения	NUMBER:
--------------------	---	---------

Приложение К Анализ проведённых мониторингов

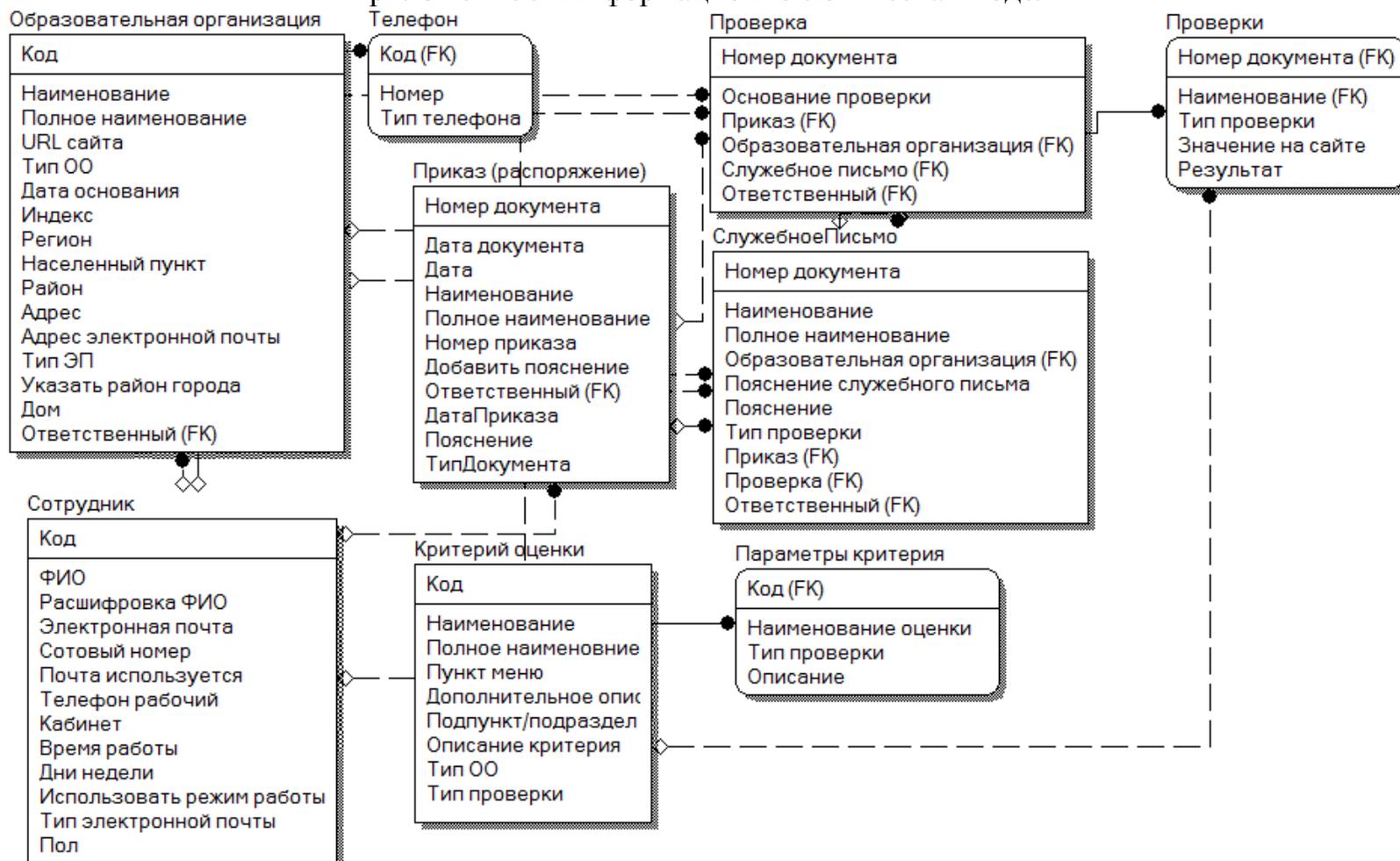


NODE: A4

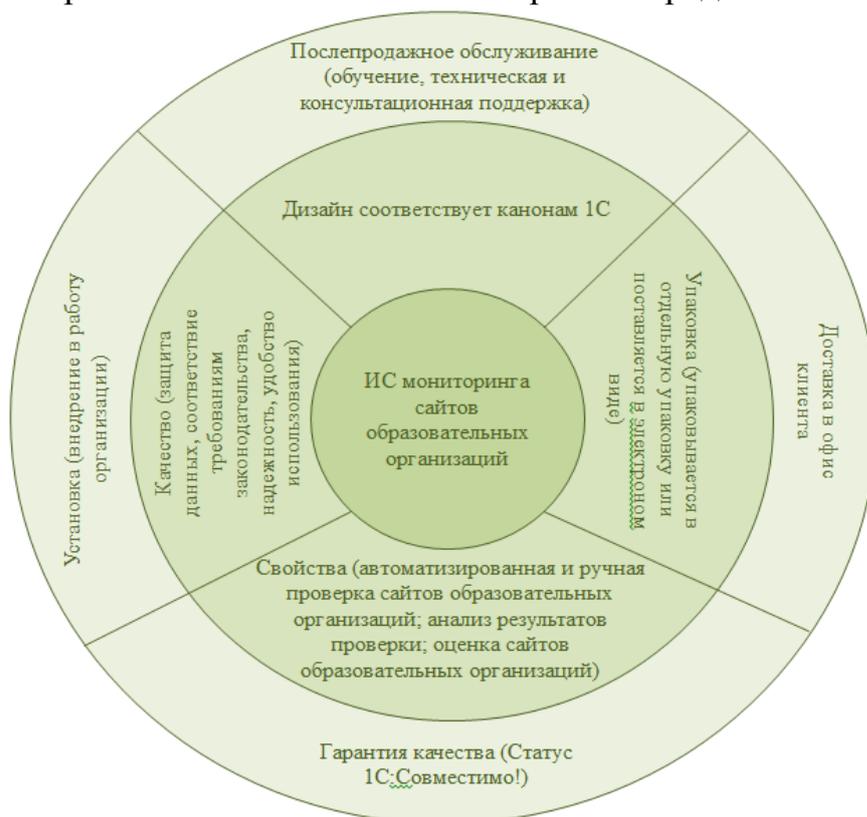
TITLE: Анализ проведённых мониторингов

NUMBER:

Приложение Л Информационно-логическая модель



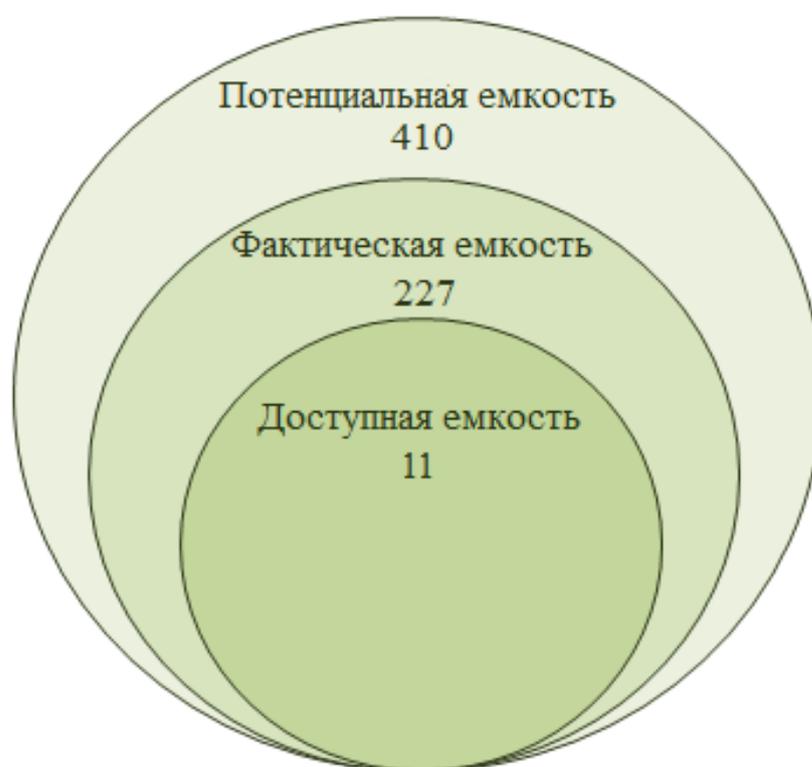
Приложение М Уникальное торговое предложение



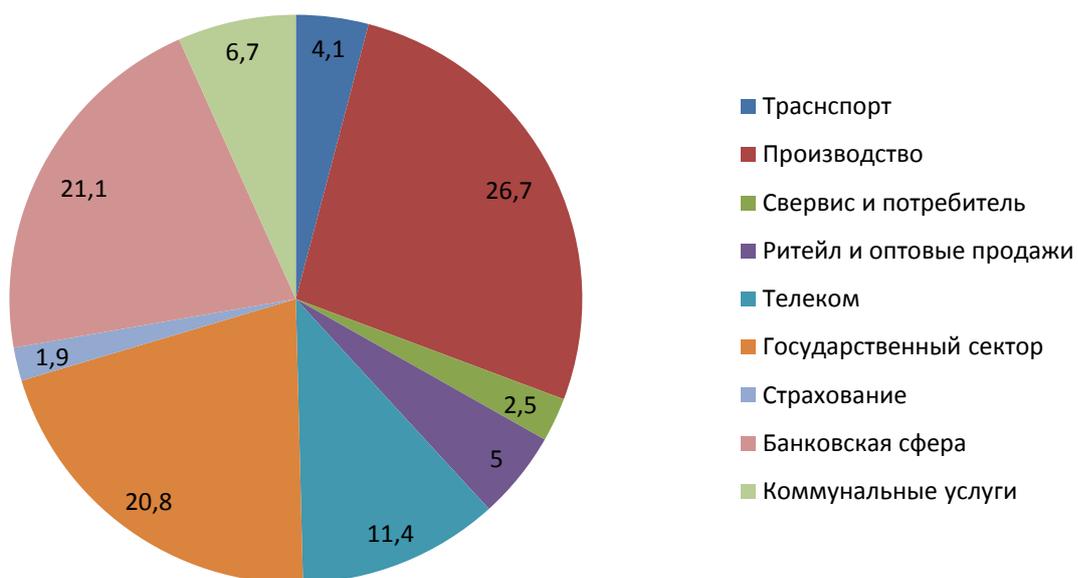
Приложение Н Объем рынка



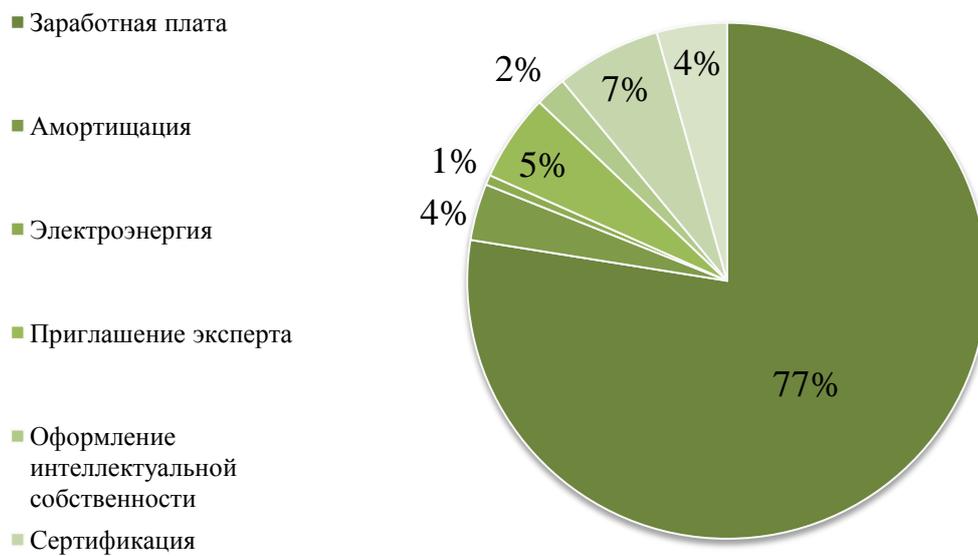
Приложение О Емкость рынка



Приложение Р Прогноз по рынку ИТ на 2022 год



Приложение С Структура затрат

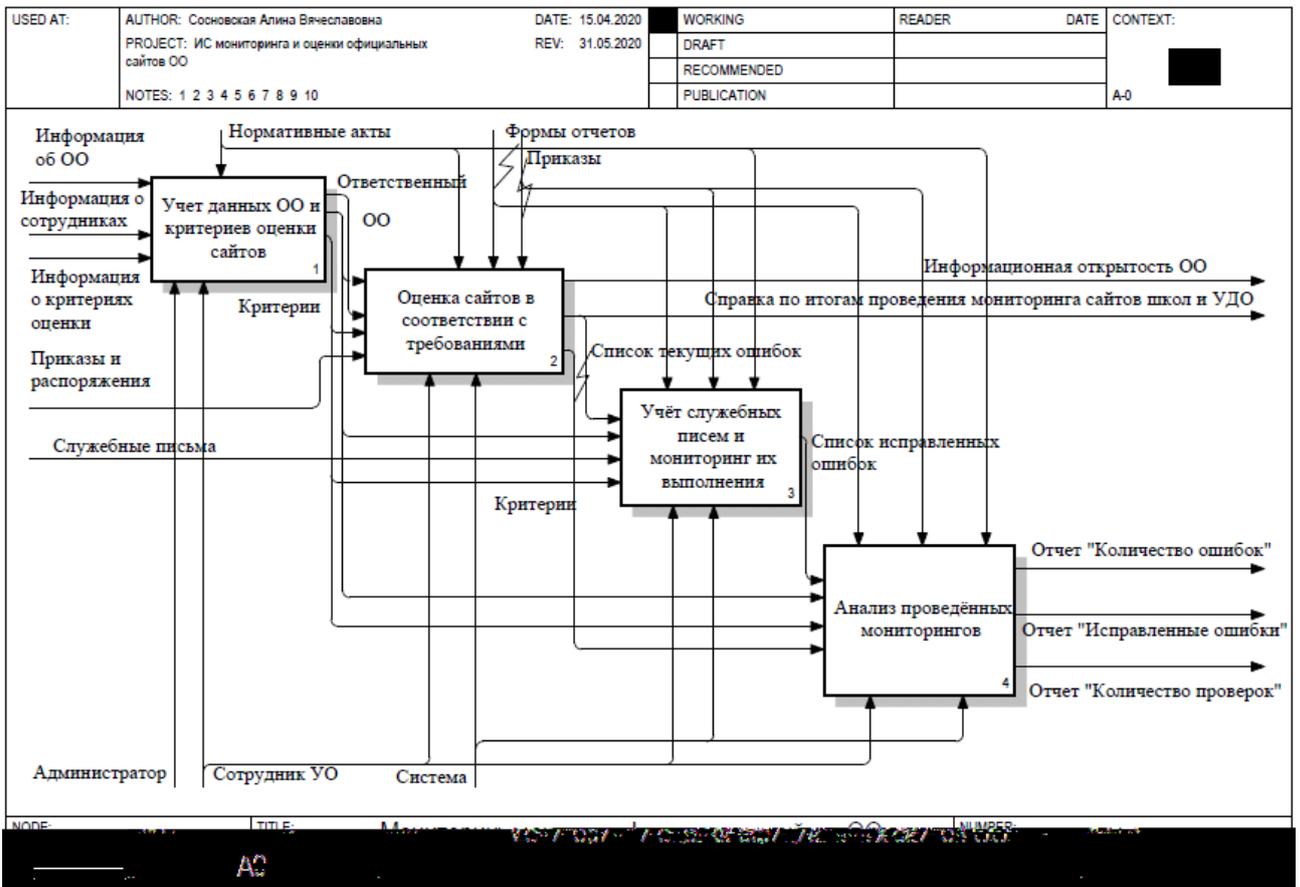


Демонстрационный лист 1 «Схема документооборота»

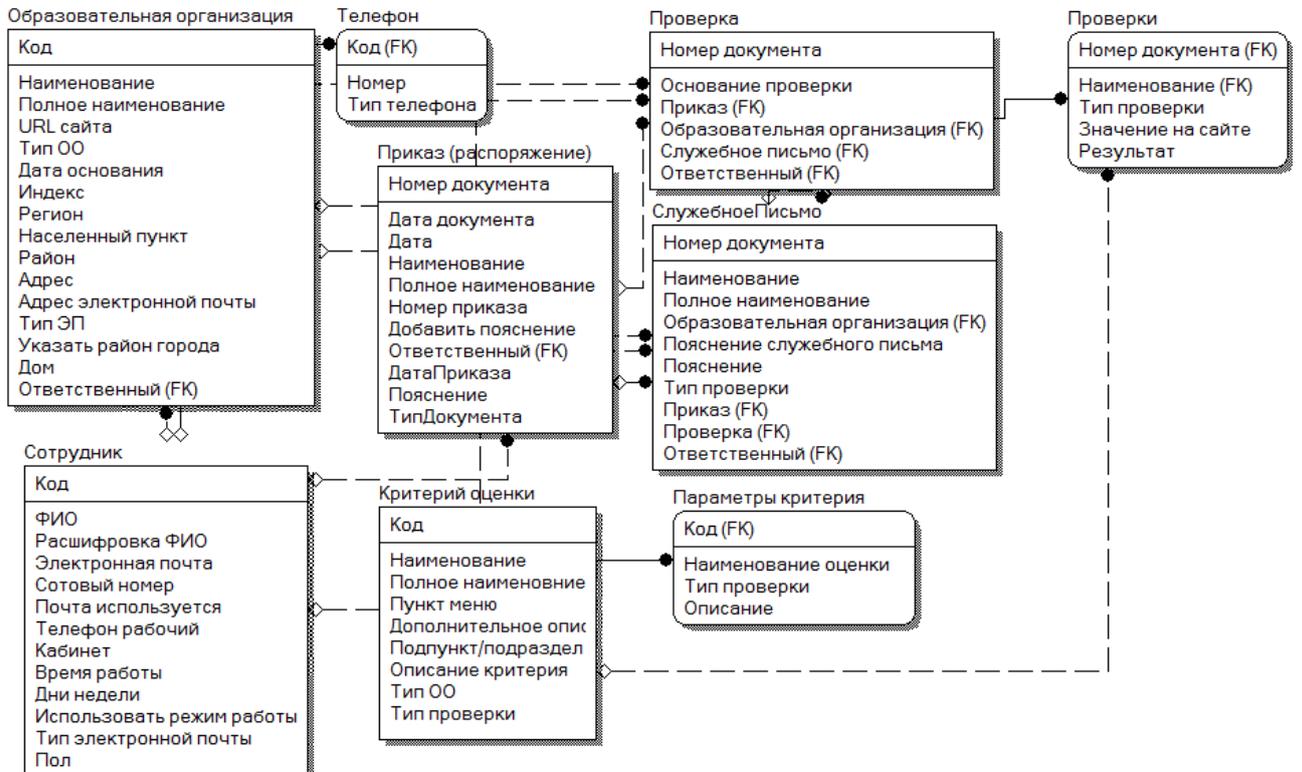


Демонстрационный лист 2

Входная, выходная информация, функции информационной системы



Демонстрационный лист 3 Инфологическая модель



Демонстрационный лист 4 Структура интерфейса ИС

