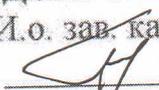


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 38.03.05 – Бизнес-информатика
Направленность (профиль) образовательной программы Электронный бизнес

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
И.о. зав. кафедрой
 А.В. Бушманов
« 06 » 07 2020 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка и проектирование сайта для портретной студии «Art Memory»

Исполнитель
студент группы 656-об



19.06.2020

(подпись, дата)

В.А. Глотов

Руководитель
доцент



19.06.2020

(подпись, дата)

И.М. Акилова

Консультант
по экономической части
доцент, канд. техн. наук



23.06.2020

(подпись, дата)

О.В. Жилиндина

Нормоконтроль
доцент, канд. техн. наук



30.06.2020

(подпись, дата)

А.Н. Гетман

Благовещенск 2020

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зав. кафедрой

А.В. Бушманов

«20» 02 2020 г.

ЗАДАНИЕ

К бакалаврской работе студента Глотова Виктор Алексеевича

1. Тема выпускной квалификационной работы: Разработка и проектирование сайта для портретной студии «Art Memory»

(утверждена приказом от 30.04.2020 № 810-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы: 03.07.2020г.

3. Исходные данные к бакалаврской работе: отчет о прохождении преддипломной практики, специальная литература, нормативные документы.

4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих разработке вопросов): анализ объекта исследования, проектирование программного продукта, расчёт экономической эффективности проекта.

5. Перечень материалов приложения (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.): техническое задание.

6. Консультанты по бакалаврской работе:

Консультант по экономической части доцент, канд. техн. наук О.В. Жилиндина.

7. Дата выдачи задания: 20.02.2020г.

Руководитель бакалаврской работы: доцент И.М. Акилова

Задание принял к исполнению (дата): 20.02.2020г.

(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 63 с., 28 рисунков, 10 таблиц, 1 приложение, 24 источника.

ПОРТРЕТНАЯ СТУДИЯ, ART MEMORY, WEB – САЙТ, CMS TILDA, WEB – САЙТ НА TILDA, LANDING PAGE НА TILDA, ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ САЙТА, РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

Объектом данной работы является портретная студия «Art Memory».

Целью работы является разработка сайта для портретной студии «Art Memory».

Выполнение работы включает несколько этапов. Первым этапом является исследование предметной области, изучение организационных и юридических документов, формирование технического задания на разработку информационной системы. На втором этапе выполняется выделение функциональных и обеспечивающих подсистем, разработка структуры системы и базы данных. Следующим этапом является разработка программного продукта, внедрение системы. На заключительном этапе обосновывается экономическая эффективность проекта.

Система, полученная в результате данной работы, имеет большое практическое значение, а ее внедрение экономически целесообразно.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Анализ предметной области	6
1.1 Общие сведения о компании	6
1.2 Архитектура предприятия	6
1.2.1 Организационная структура предприятия	6
1.2.2 Внешний документооборот	7
1.2.3 Внутренний документооборот	8
1.2.4 Функциональная модель организации	9
1.3 Анализ экономических показателей предприятия	11
2 Проектирование информационной системы предприятия	16
2.1 Цели и задачи проектирования	16
2.2 Выбор среды разработки и программных продуктов	16
2.3 Разработка технического задания на проектирование	17
2.4 Структура и верстка	18
2.5 Проектирование базы данных	20
2.5.1 Инфологическое проектирование	21
2.5.2 Логическое проектирование	25
2.5.3 Физическое проектирование	30
2.6 Реализация информационно-справочной системы	31
3 Расчёт экономической эффективности	37
Заключение	43
Библиографический список	45
Приложение А Техническое задание	48

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире люди задумываются о подарке, и все чаще выбор падает на фотографию, так как такой презент является универсальным. Но что, если хочется чего-то большего, чем просто фото? Именно для этого и придумали портреты на холсте.

На данный момент, в России существует большое количество портретных студий, занимающихся печатью на холсте, но не все предлагают своим клиентам высококачественные работы.

Объектом исследовательской бакалаврской работы является портретная студия «Art Memory». Целью работы является увеличение прибыли предприятия посредством разработки информационно-справочной системы студии.

В результате разработки информационная система должна удовлетворять следующим требованиям:

- автоматизация бизнес процессов, улучшение качества и повышение скорости обслуживания;
- организация каталога предоставляемых услуг с целью ознакомления с ними широкой аудитории;
- снятие временного ограничения по доступу к информации (интернет-офис 24 часа);
- привлечение новых клиентов;
- создание и развитие клиентской базы.

В рамках поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- произвести анализ предметной области;
- произвести анализ основных экономических показателей;
- произвести анализ бизнес процессов организации;
- выполнить проектирование информационной системы;
- произвести анализ экономической эффективности.

1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Общие сведения о портретной студии Art Memory

Портретная студия «Art Memory» осуществляет свою деятельность с 15 июня 2015 года. Основателем студии является Чернов Михаил Александрович. Компания руководствуется законодательством Российской Федерации, а именно законами для индивидуальных предпринимателей.

Контакты организации:

Тел: +7 (914) 564-72-54.

Режим работы: каждый день с 08:00 до 20:00.

Вид деятельности: портреты для физических и юридических лиц.

Портретная студия «Art Memory» существует уже 5 лет и зарекомендовала себя как быстрорастущая компания в сфере портретов.

1.2 Архитектура предприятия

1.2.1 Организационная структура предприятия

Рассмотрим организационную структуру портретной студии «Art Memory» представленную на рисунке 1.



Рисунок 1 – Организационная структура предприятия

Руководство текущей деятельностью портретной студии является основатель – Чернов Михаил Александрович. Директор отдает указания всем сотрудникам, и принимает все важнейшие решения по поводу дальнейшего развития студии.

Региональный представитель осуществляет управление компанией на уровне определенного ему региона, докладывается по всем финансовым показателям регионального отделения портретной студии «Art Memory».

Бухгалтер выполняет обязанности по выплате денежных средств, приёмы оплаты от клиентов, анализ и динамика прибыли.

В задачи администратора входит контроль социальных сетей студии, анализ работы, решение организационных вопросов.

В обязанности художника входит подготовка макета по фотографии клиентов.

Главной задачей печатной компании является печать готовых макетов на холстах и дальнейшая передача готовых холстов для натяжки.

Натяжкой картин занимается директор и региональные представители.

1.2.2 Внешний документооборот

Внешний документооборот — это все исходящие и входящие документы компании, с помощью которых предприятие обменивается информацией с партнерами, клиентами и органами надзора. На основании системы внешнего документооборота формируются такие документы, как налоговая, бухгалтерская и статистическая отчетность. Система данного документооборота компании, в разработке которой принимают участие такие сотрудники организации, как: бухгалтер, кадровая служба, юристы и работники канцелярии, не должна расходиться с инструкцией по делопроизводству. Системы внешнего документооборота предназначены для повышения прозрачности взаимоотношений между хозяйствующими субъектами. Результативность деятельности компании зависит от скорости работы с документами, их согласования, утверждения и отправки дальнейшим инстанциям. Для ведения внешнего электронного документооборота используется квалифицированная электронная цифровая подпись, полезность которой очевидна.

На рисунке 2 представлен внешний документооборот портретной студии «Art Memory».

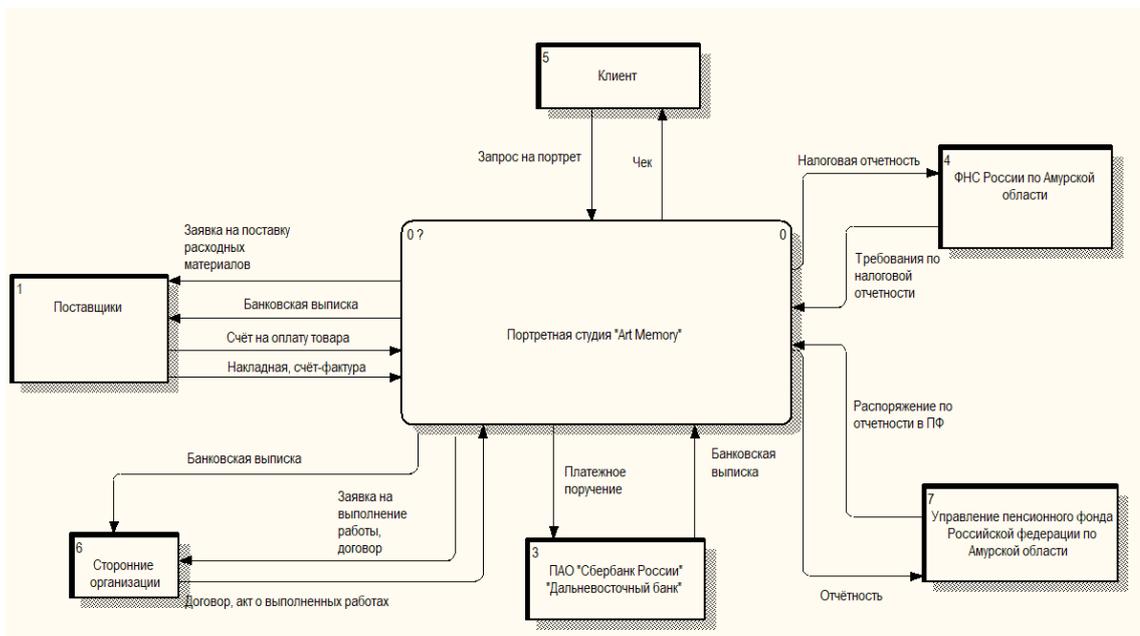


Рисунок 2 – Внешний документооборот

Студия имеет внешние связи документооборота с клиентами, а также с другими организациями, такими как: налоговая инспекция, банк, поставщики, сторонние предприятия (художники и печатные компании). Клиент формирует запрос на портрет. Студия в свою очередь предоставляет чек, который подтверждает оплату. Таким образом, клиент получает готовый заказ. Сторонние организации получают от студии заявку на выполнение работ и банковскую выписку (чек) об оплате услуг, и в свое время формирует договор и акт о выполненных работах. Налоговая отдает распоряжения предприятию о составлении для нее налоговой декларации за отчетный период, который она и получает. Банк проводит обмен финансовыми документами с предприятием, такими как реквизиты, состояния счетов, статусы оплаты или переводов. Поставщики предоставляют отчетность по поставленным товарам. Организация в свою очередь составляет платежное поручение на оплату товара.

1.2.3 Внутренний документооборот

Внутренний документооборот — обмен внутренних документов компании между сотрудниками. Внутренняя документация включает в себя: приказы, инструкции, протоколы совещаний, положение о структурных подразделениях и другие документы, предназначенные для использования

сотрудниками и менеджерами компании. Внутренний документооборот организации осуществляется специалистами отдела делопроизводства, а при их отсутствии, данная работа выполняется секретарем. Обязанности по организации документооборота внутренних документов возлагаются на основе приказа руководителя. На рисунке 3 представлен внутренний документооборот портретной студии «Art Memory».

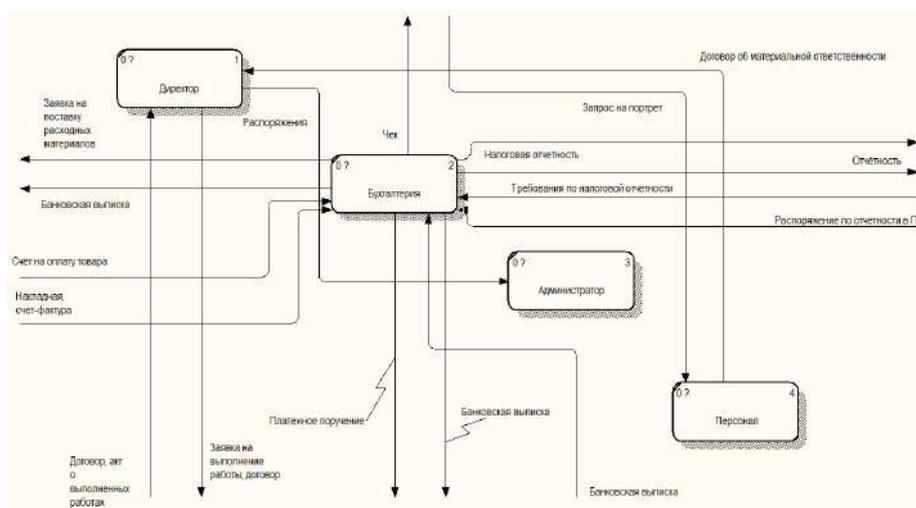


Рисунок 3 – Внутренний документооборот

Внутренний документооборот распределяется между такими отделами, как директор, бухгалтерия, администратор, персонал. Директор несет ответственность за регулирование работы всех отделов путем введения общего положения работников. При приёме на работу сотрудники изучают договор о материальной и финансовой ответственности. Бухгалтерия занимается обменом финансовых документов с банком, получает распоряжения от налоговой на составление налоговой отчетности за указанный период и передает налоговые декларации. Она также ведет учёт работы с поставщиками и начисляет заработную плату всем сотрудникам. Администратор составляет списки необходимых расходных материалов для покупки у поставщиков.

1.2.4 Функциональная модель организации

Функциональная модель организации (ФМО) является системой элементов, которая количественно и качественно показывает потенциал организации и дает элементарное представление о ее реальном устройстве. Целью построения функциональной модели является достижение

управленческой прозрачности деятельности предприятия в целом и входящих в него подразделений.

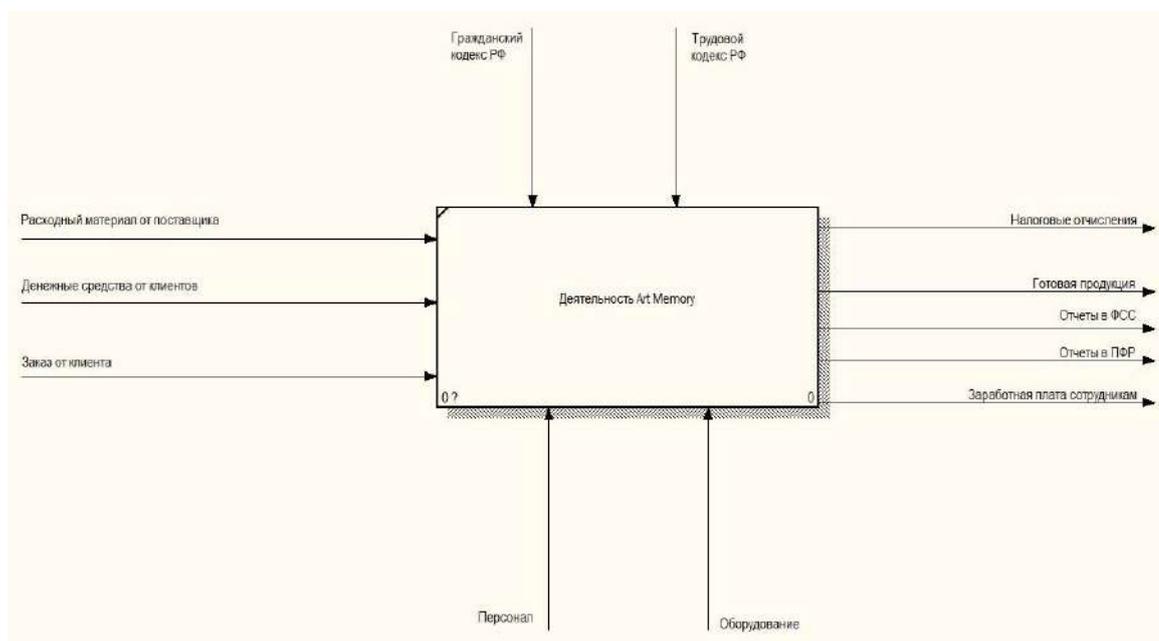


Рисунок 4 – Деятельность портретной студии «Art Memory»

Как показано на рисунке 4 входящими процессами компании являются получение продукции от поставщиков, заказов и денежных средств от клиента. Управляющее воздействие оказывают законодательные акты, такие как гражданский и трудовой кодекс Российской Федерации. В качестве механизмов выступают персонал и оборудование. Результатирующими процессами являются налоговые отчисления, готовая продукция, отчеты в ФРС, отчеты в ПФР, заработная плата сотрудникам. Для более подробного анализа бизнес-процессов произведем декомпозицию контекстной диаграммы.

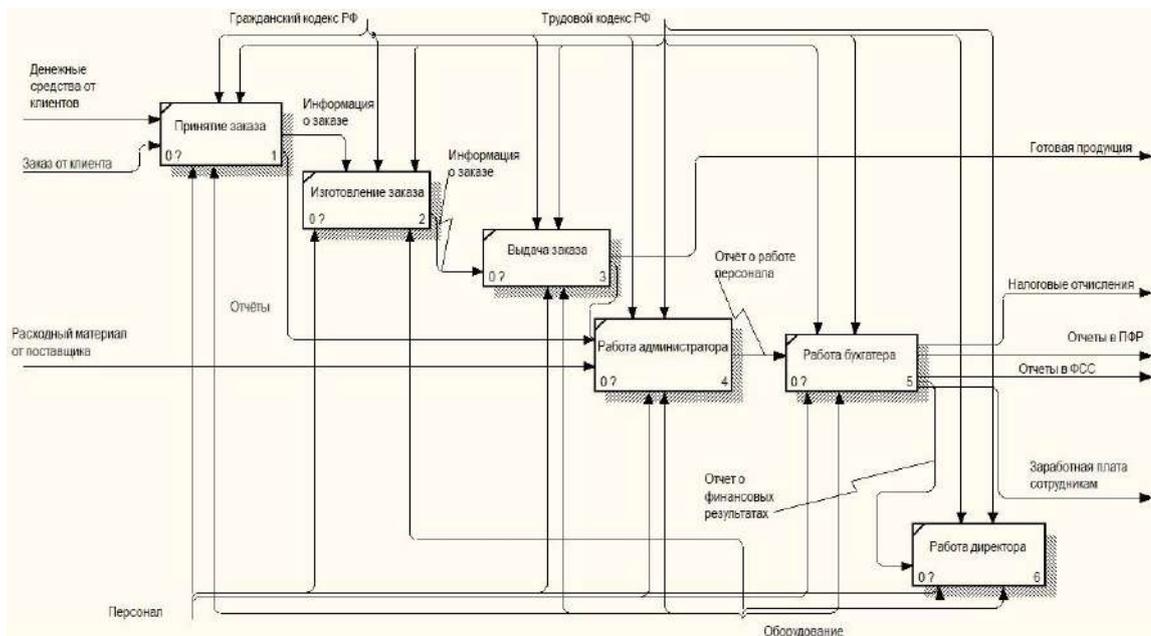


Рисунок 5 – Декомпозиция контекстной диаграммы

На рисунке 5 видно, что основная деятельность предприятия состоит из работы с клиентами, которая включает такие процессы, как принятие, изготовление и выдача заказа. А также деятельность администраторов, которая регулирует работу с клиентами. Работа бухгалтерии включает в себя работу с финансами, отчетами, документами. Деятельность директора основывается на регулировании каждого процесса, а также всей портретной студии в целом.

1.3 Оценка экономических показателей

Финансовое состояние — важнейшая характеристика экономической деятельности предприятия, которая определяет конкурентоспособность компании, ее потенциал в деловом сотрудничестве, а так же оценивает степень экономических интересов самого предприятия и его партнеров по финансовым и другим отношениям.

Финансовое состояние студии зависит от наличия денежных ресурсов, необходимых для его нормального функционирования, от целесообразности их расположения и эффективности использования, финансовых взаимоотношений с другими юридическими и физическими лицами, и так далее.

Основные экономические показатели портретной студии «Art Memory» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ прибыли «Art Memory»

Наименование показателя	2017 год, рублей	2018 год, рублей	2019 год, рублей	Относительные изменения, рублей	
				2017 - 2018	2018 - 2019
Выручка	2750000	3162500	3575000	412500	412500
Себестоимость продаж	1500000	1725000	1950000	225000	225000
Валовая прибыль (убыток)	1250000	1437500	1625000	187500	187500
Коммерческие расходы	120000	240000	360000	120000	120000
Управленческие расходы	57000	47500	47500	-9500	-
Прибыль (убыток) до налогообложения	1073000	1150000	1217500	77000	67500
Текущий налог на прибыль	35720	40885	45413	5165	4528
Чистая прибыль	1037280	1109115	1172087	71835	62972

Анализируя экономические показатели портретной студии «Art Memory» можно сделать вывод о том, что за период 2017 – 2019 гг. относительные изменения выручки в сумме составили 825000 рублей. В итоге, на конец 2019 года выручка составила 3 млн. 162,5 тыс. руб.

Показатель себестоимости продаж, за три года, увеличился с 1.5 миллионов рублей до 1 миллиона 950 тысяч рублей.

Коммерческие расходы в период 2017-2019 гг. увеличились на 240 тыс. руб.

Управленческие расходы в период 2017-2018 гг. уменьшились на 9.5 тыс. руб, а в период 2018-2019 не изменились.

Прибыль до налогообложения увеличилась с 1 млн. 73 тыс. руб. до 1 млн. 115 тыс. руб. за 2018-2019 гг. С 2018 г. по 2019 г. эти показатели так же увеличились на 67.5 тыс. рублей, и составили 1 млн. 217.5 тыс. рублей.

Портретная студия «Art Memory» уплатила налог на прибыль в 2017 году 35720 руб., в 2018 году - 40885 рублей, а в 2019 году – 45413 рублей. Следовательно, чистая прибыль увеличилась с 1 млн. 37 тыс. 280 руб. в 2017

году и 1 млн. 109 тыс. 115 рублей в 2018 году до 1 млн. 172 тыс. 087 рублей в 2019 году.

Анализируя экономические показатели за 3 года можно сделать вывод о том, что предприятие имеет стабильно высокий доход, прочную позицию на рынке по отношению к конкурентам. Для более детального обоснования создания сайта, рассмотрим основные экономические показатели за 3 месяца зимы, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные экономические показатели за 3 месяца зимы

Наименование показателя	Октябрь 2019	Ноябрь 2019	Декабрь 2019	Относительные изменения, рублей	
				Октябрь-ноябрь	Ноябрь-декабрь
Выручка	302500	310500	400000	8000	89500
Себестоимость продаж	165000	207000	240000	42000	33000
Валовая прибыль (убыток)	137500	103500	160000	-34000	56500
Коммерческие расходы	10000	15000	23000	5000	8000
Управленческие расходы	4750	3000	3500	-1750	500
Чистая прибыль	131750	85500	133500	-46250	48000

Анализируя выручку за 3 месяца зимы, можно сделать вывод о том, что выручка увеличилась с 302.5 тыс. руб. до 400 тыс. руб., как представлено на рисунке 6. Это связано с сезонностью бизнеса и увеличению покупательской способности, в связи с приближающимися праздниками.

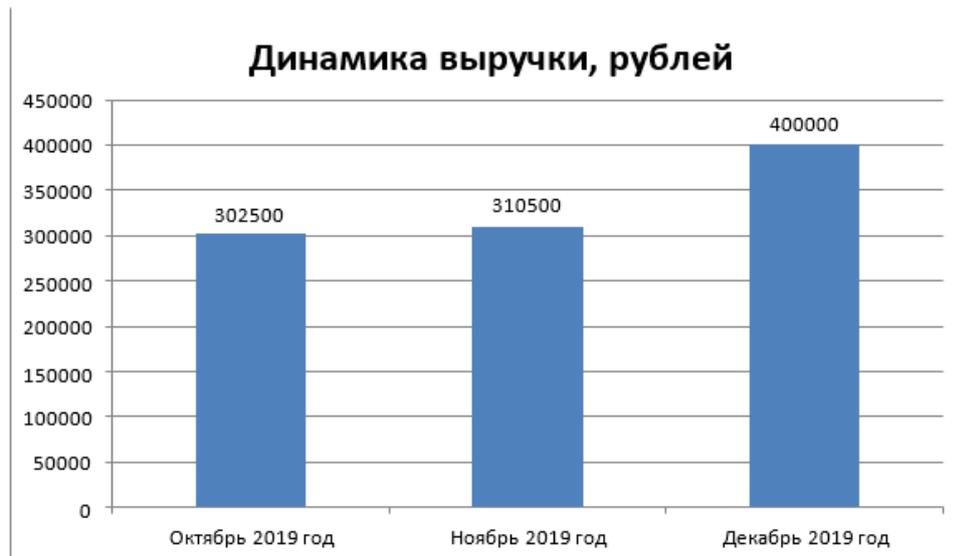


Рисунок 6 – Динамика выручки за октябрь – декабрь 2019 года

Себестоимость продаж увеличилась в период октябрь – ноябрь 2019 г. на 42 тыс. руб. С ноября по декабрь 2019 этот показатель также увеличился на 33 тыс. руб. На рисунке 7 представлена динамика себестоимости товара.

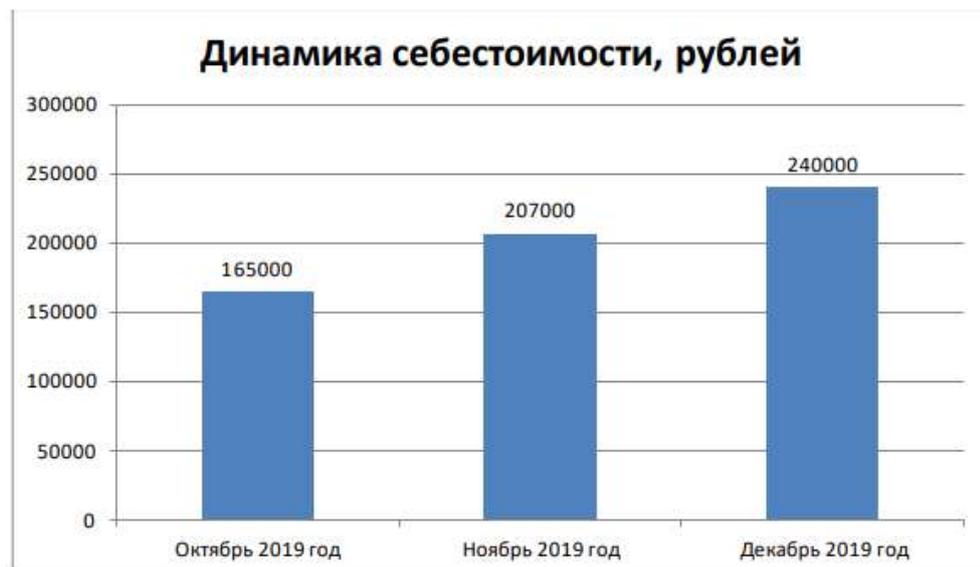


Рисунок 7 – Динамика себестоимости за октябрь – декабрь 2019 года.

Коммерческие расходы в период с октября 2019 г. по декабрь 2019 г. увеличились на 13 тыс. руб.

Управленческие расходы за 1 период уменьшились с 4750 до 3000 рублей, во 2 период увеличились с 3000 до 3500 руб.

Чистая прибыль за 2 периода уменьшилась на 46250 руб., во втором случае увеличилась на 48 тыс. руб., как представлено на рисунке 8.

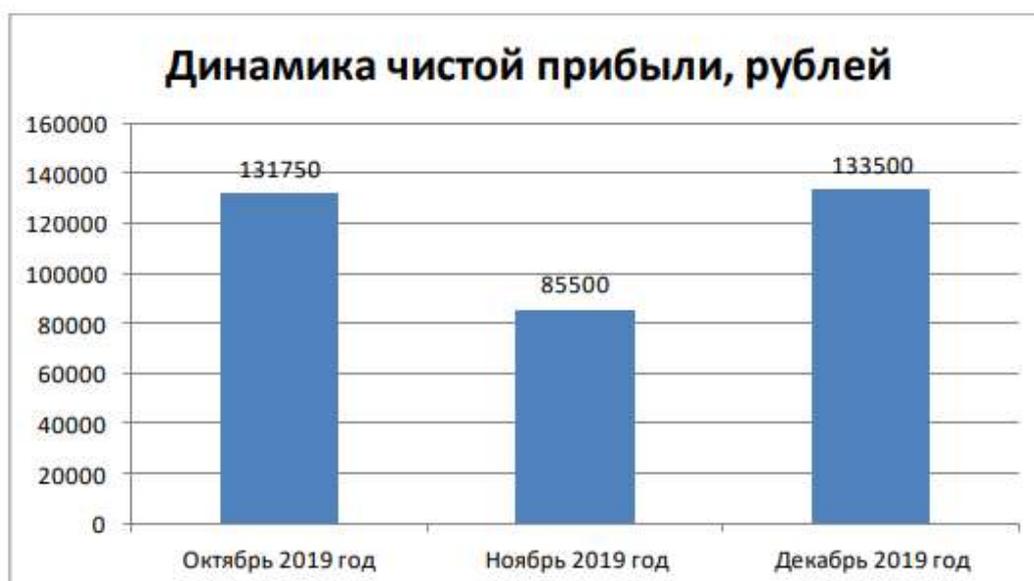


Рисунок 8 – Динамика чистой прибыли за октябрь – декабрь 2019 года.

Исходя из данных об экономических показателях предприятия, можно сделать вывод, что деятельность портретной студии «Art Memory» имеет тенденцию к увеличению прибыльности. Это можно объяснить тем, что при анализе рентабельности произошел большой поток заказов, благодаря наступающим праздникам. Но даже в непраздничные периоды, прибыльности компании остается на уровне самых известных портретных студий, но для сохранения своих позиций, «Art Memory» необходимо расширить сферу влияния в Интернете. Для этого необходим современный, функциональный, удобный сайт.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1 Цели и задачи проектирования

Наличие собственного веб-сайта является информативной частью для компании, благодаря чему, пользователь может посмотреть примеры работ, узнать цену и связаться с сотрудниками студии, так как не каждый клиент имеет инстаграм, в котором ведется аккаунт компании.

2.2 Выбор среды разработки и программных продуктов

Для проектирования информационно-справочной системы был выбран программный продукт «AllFusion Process Modeler 7». Это универсальный инструмент средство для моделирования бизнес-процессов, позволяющий создавать диаграммы в различных нотациях.

Для проектирования баз данных был выбран программный продукт «AllFusion ERwin Data Modeler», который является ведущим решением для проектирования и документирования баз данных. Упрощая эти действия, а так же автоматизируя решение долгосрочных задач, этот инструмент ускоряет создание высокопроизводительных хранилищ данных.

В качестве системы управления базами данных используется СУБД MySQL – это реляционная система управления базами данных. Данная система обеспечивает безотказную защиту данных, путем реализации архитектуры клиент-сервер. Дополнительным преимуществом MySQL является возможность работы в многопользовательском режиме.

В качестве среды разработки был выбран облачная платформа Tilda Publishing, представляющая собой блочный конструктор сайтов, не требующий навыков программирования. Сервис позволяет создавать сайты, интернет-магазины, посадочные страницы, блоги и email-рассылки. Сайты на данной платформе не только собираются из готовых блоков, которые автоматически адаптируются под мобильные устройства и распределяются по семантическим категориям, но так же могут быть созданы с нуля по макету компании.

Сайт выполнен в формате Landing Page (в пер. с англ. «посадочная страница», кратко LP) – это определенная страница, которая призывает человека к действию. Основной целью такой страницы – привлечение внимания клиента и мотивация для заказа товара или услуги. Основная задача Landing Page – собирать потенциальных клиентов (лидов) и стимулировать посетителей к действиям, например, подписке на рассылку новостей, совершению покупки или оформлению заказа.

При сравнении со стандартными сайтами, предлагающими товары или услуги, Landing Page имеет ряд преимуществ:

- направленность на определенную аудиторию пользователей;
- высокая конверсия, что представляет собой отношение числа посетителей сайта, выполнивших на нём какие-либо целевые действия к общему числу посетителей;
- простота навигации по сайту, при которой внимание клиента концентрируется на продукте;
- возможность создания сайта за короткий промежуток времени, что уменьшит расходы на разработку.

2.3 Разработка технического задания на проектирование

Полное наименование системы:

Информационно-справочная система для автоматизации работы портретной студии «Art Memory»

Наименование предприятий разработчика и заказчика системы:

Разработчик: студент группы 656-об, Факультета Математики и Информатики, Амурского Государственного Университета, Глотов Виктор Алексеевич

Заказчик: ИП Чернов Михаил Александрович

Адрес: 350051, Краснодарский Край, г. Краснодар, ул. Монтажников, 1/4.

Основание для проведения работ обусловлено заявкой на создание информационной системы.

Рассмотрены плановые сроки начала и окончания работы над созданием сайта.

Срок начала работ: февраль 2020 года. Срок окончания работ: май 2020 года.

Сведения об источниках и порядке финансирования работ: данный проект является учебным и выполняется без привлечения каких-либо финансовых средств.

Полное техническое задание на проектирование приведено в Приложении А.

2.4 Структура сайта и верстка

Для начала определяем основные требования, предъявляемые к сайту:

- лендинг-пейдж;
- единый стиль;
- простота навигации;
- наличие призыва к действию.

Сайт представляет собой одну страницу, на которой необходимый контент размещается блоками. Данный тип сайта прост в навигации. При использовании сайта пользователь выполняет минимум действий, что экономит время.

Сайт не должен быть перегружен ненужными элементами, которые будут отвлекать посетителя от необходимой информации.

Интерфейс веб-сайта должен быть разработан так, чтобы блоки и контент были логически связаны между собой.

Оформление всех элементов сайта должно быть выполнено в едином стиле с использованием фирменных цветов, логотипа и графических элементов.

Вся информация, представленная на сайте, должна быть достоверной и не вводить пользователя в заблуждение.

Впоследствии определения основных требований к веб-сайту была разработана его структура, представленная на рисунке 9.



Рисунок 9 – Структура сайта

Из рисунка видно, что сайт состоит из одной страницы «Главная», на которой размещены различные блоки с контентом. В блоке «О нас» представлена краткая информация о студии. В блоке «Почему мы?» описаны достоинства студии. В блоке «Прайс» показана стоимость каждого стиля портрета, с несколькими изображениями примеров. В блоке «Этапы работы» представлен перечень мероприятий по изготовлению портретов. В блоке «Отзывы» находятся комментарии клиентов, которые уже заказывали портрет, с ссылками на социальные сети, если текст этого отзыва находится в открытом доступе. В блоке «Заявка» представлена форма для отправки своих данных. В блоке «Квиз» находится опрос, с помощью которого клиент может с примерной точностью узнать стоимость портрета и отправить свои данные.

На рисунке 10 представлен макет разработки сайта.

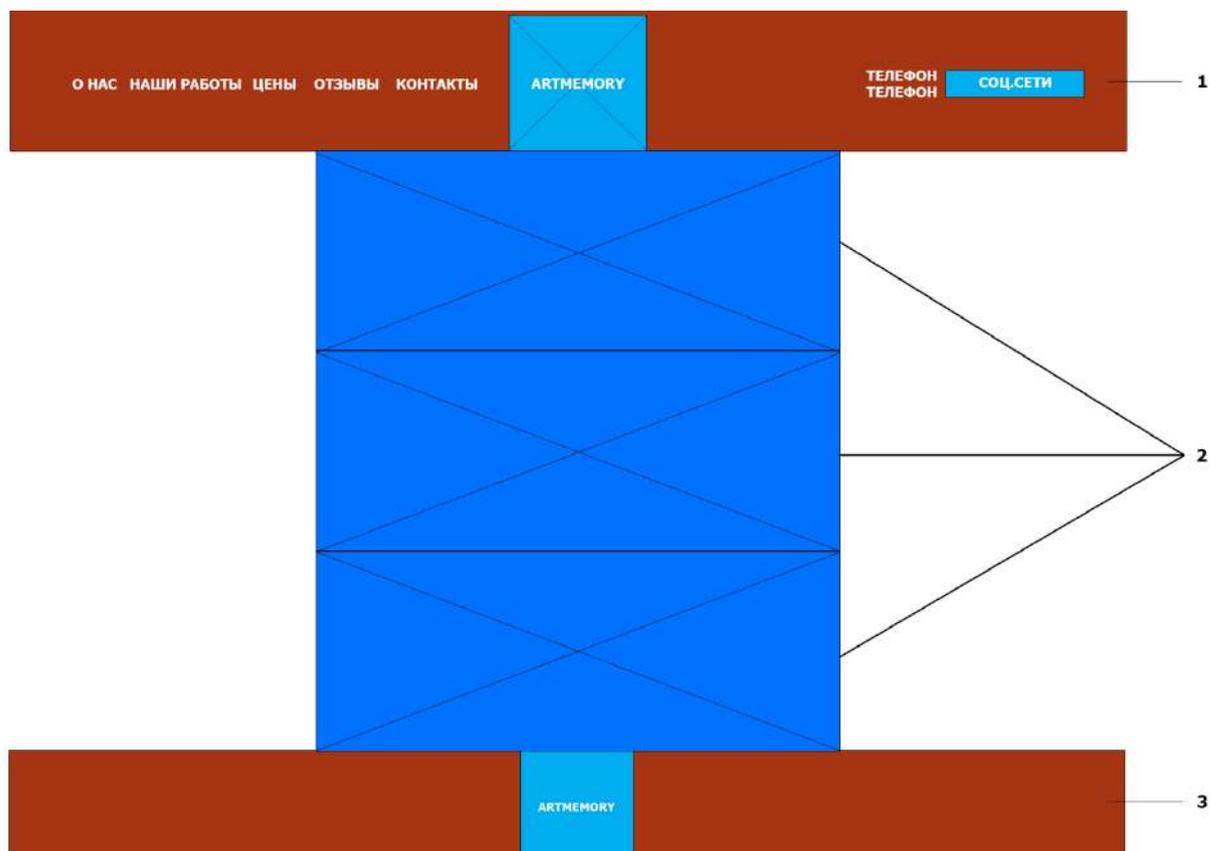


Рисунок 10 – Макет сайта

Верхняя часть (1), в которой размещается название компании, логотип, номера телефонов, кнопки для переходов на определенные блоки сайта и ссылки на социальные сети. Область контента (2) – основная часть сайта, которая состоит из блоков: о нас, преимущества, этапы работы, стоимость, отзывы, форма обратной связи и т.д. Нижняя часть (3), содержащая логотип, название компании, контактные номера телефонов и ссылки на соц.сети компании.

После определения структуры сайта и вёрстки была создана модель базы данных.

2.5 Проектирование базы данных

Проектирование базы данных – это процесс создания схемы базы данных и определения необходимых ограничений целостности.

Основные этапы проектирования базы данных:

- инфологическое проектирование – определение сущностей и присвоение им атрибутов;

- логическое проектирование – построение логической структуры базы данных, приведение отношений к нормальным формам;
- физическое проектирование – описывание таблиц в том виде, в котором они реализованы средствами СУБД.

2.5.1 Инфологическое проектирование

Концептуальное (инфологическое) проектирование – построение семантической модели предметной области, то есть информационной модели наиболее высокого уровня абстракции.

Чаще всего концептуальная модель базы данных включает в себя:

- описание информационных объектов предметной области и связей между ними;
- описание требований к допустимым значениям данных и к связям между ними.

При анализе предметной области были выявлены следующие сущности:

- 1) «Клиент» – содержит информацию о клиентах, которые оставили заявку на изготовление портрета.
- 2) «Портрет» – содержит информацию о стиле портрета, его размерах и стоимости.
- 3) «Заявка» – содержит информацию о заявках, оставленных клиентами.
- 4) «Подтвержденные заказы» – содержит информацию об уже оплаченных заказах.
- 5) «Сотрудник» – содержит информацию о сотруднике, который принимает заказ.

Назначим приведенным выше сущностям описательные атрибуты в форме таблиц.

Таблица 3 – Атрибуты сущности «Клиент»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код клиента</u>	Числовое значение, присвоенное клиенту	–	11
ФИО	ФИО клиента	150 символов	Готов Виктор Алексеевич
№ телефона	Номер телефона клиента	20 символов	89963841225
Адрес	Адрес клиента, куда будет доставлен портрет	150 символов	с. Чигири, ул. 1-я Тепличная, д.12/2, кв.60

Таблица 4 – Атрибуты сущности «Портрет»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код портрета</u>	Числовое значение, присвоенное портрету	–	10
Стиль	Название стиля для портрета	150 символов	Классик
Размер	Размер портрета	>0	50/70
Стоимость	Стоимость портрета	>0	5500

Таблица 5 – Атрибуты сущности «Заявка»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код заявки</u>	Числовое значение, присвоенное заявке	–	76
Дата заявки	Числовое значение, присвоенное дате, когда была оставлена заявка	–	13.03.2020

Таблица 6 – Атрибуты сущности «Подтвержденные заказы»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код заказа</u>	Числовое значение, присвоенное заказу	–	15
Дата	Дата, когда был подтвержден и оплачен заказ	–	15.03.2020

Таблица 7 – Атрибуты сущности «Сотрудник»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код сотрудника</u>	Числовое значение, присвоенное сотруднику	–	3
ФИО	ФИО сотрудника	150	Иванов Иван Иванович
№ телефона	Номер телефона сотрудника	18	89145586845
Дата	Дата, когда был подтвержден и оплачен заказ	–	15.03.2020

Рассмотрим сущности, описанные выше, с указанием их ключевых полей:

- для сущности «Клиент» ключевым атрибутом является код_клиента, так как этот атрибут однозначно определяет клиента;
- для сущности «Портрет» ключевым атрибутом является код_портрета, так как этот атрибут однозначно определяет портрет;
- для сущности «Заявка» ключевым атрибутом является код_заявки, так как этот атрибут однозначно определяет заявку;
- для сущности «Подтвержденные заказы» ключевым атрибутом является код_заказа, так как этот атрибут однозначно определяет заказ;
- для сущности «Сотрудник» ключевым атрибутом является код_сотрудника, так как этот атрибут однозначно определяет сотрудника;

Определим связи между сущностями. Выявленные связи и аргументация представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Связи между сущностями

Название первой сущности	Название второй сущности	Название связи	Тип связи	Обоснование выбора типа связи
Клиент	Заявка	Оставляет	Один-ко-многим	Клиент может оставить несколько заявок, но каждой заявке соответствует только один клиент
Сотрудник	Заявка	Относится	Один-ко-многим	К одному сотруднику может относиться несколько заявок, но каждой заявке соответствует только один сотрудник
Клиент	Подтвержденные заказы	Оплачивает	Один-ко-многим	К одному клиенту может относиться несколько подтвержденных заказов, но каждому заказу соответствует один клиент
Сотрудник	Подтвержденные заказы	Подтверждает	Один-ко-многим	Один сотрудник может подтверждать несколько заказов, но каждому заказу соответствует один сотрудник
Подтвержденные заказы	Портрет	Включает	Один-ко-многим	К каждому подтвержденному заказу может относиться несколько портретов, но к каждому портрету относится один подтвержденный заказ
Сотрудник	Портрет	Изготавливает	Один-ко-многим	Один сотрудник может изготавливать несколько портретов, но каждый портрет относится только к одному сотруднику
Заявка	Портрет	Включает	Один-ко-многим	Одна заявка может включать в себя несколько портретов, но каждый портрет относится только к одной заявке
Подтвержденный заказ	Заявка	Оплачен	Один-к-одному	Один подтвержденный заказ может включать в себя одну заявку, и каждая заявка включает в себя один подтвержденный заказ

Для получения концептуальной инфологической модели, устанавливается связь между сущностями на основании моделей предметной области «Сущность-Связь».

Под моделью «Сущность-Связь» понимается несколько типов связей: «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-ко-многим». В данной выпускной квалификационной работе будет рассмотрена связь «один-ко-многим».

Диаграмма «сущность-связь» представлена на рисунке 11.

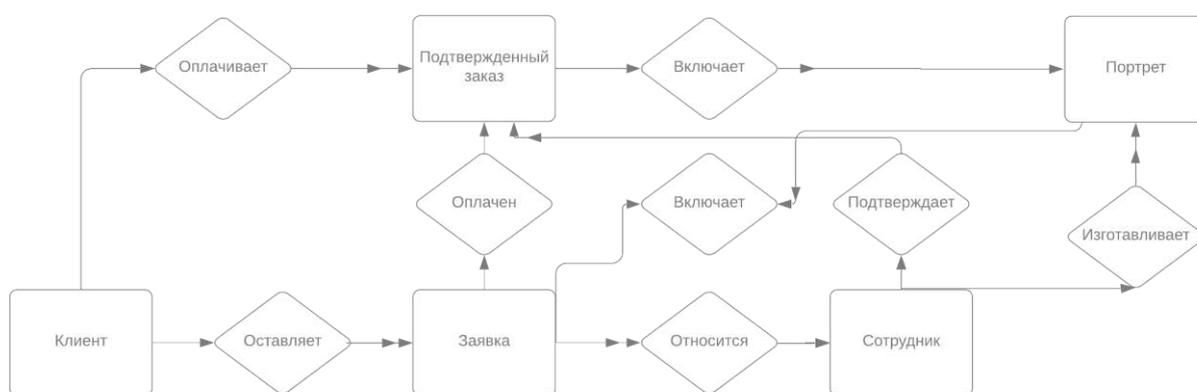
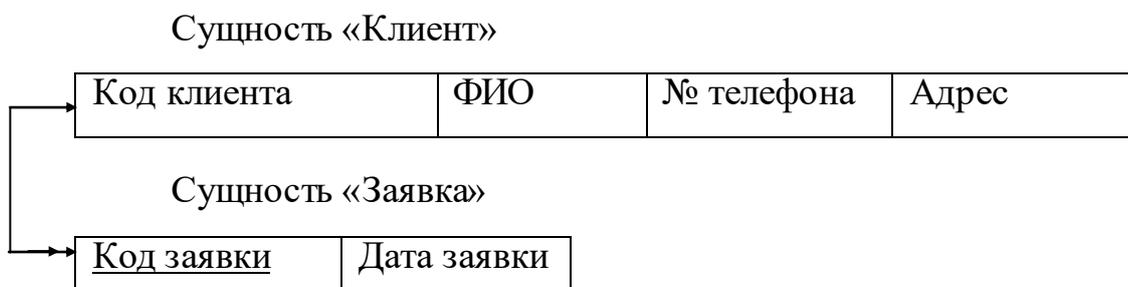


Рисунок 11 – Диаграмма «Сущность-Связь»

В итоге, при проведении анализа предметной области были выявлены основные сущности, назначены описательные атрибуты и определена связь между сущностями.

2.5.2 Логическое проектирование

Логическое (даталогическое) проектирование — создание схемы базы данных на основе определенной модели данных. Например, для реляционной модели данных даталогическая модель — набор схем отношений, с указанием первичных ключей, а также «связей» между отношениями, представляющих собой внешние ключи.



Сущность «Клиент» является исходной (родительской), т.к. от нее исходит простая связь. Сущность «Заявка» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной (родительской) сущности добавляем в порожденную (дочернюю).

Отношение 1

Код клиента	ФИО	№ телефона	Адрес
-------------	-----	------------	-------

Отношение 2

<u>Код заявки</u>	Дата заявки	Код клиента
-------------------	-------------	-------------

Рисунок 12 – Результат анализа связи «Клиент - Заявка»



Сущность «Сотрудник» является исходной (родительской), т.к. от нее исходит простая связь. Сущность «Заявка» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной (родительской) сущности добавляем в порожденную (дочернюю).

Отношение 1

Код сотрудника	ФИО	№ телефона	Город
----------------	-----	------------	-------

Отношение 2

<u>Код заявки</u>	Дата заявки	Код сотрудника
-------------------	-------------	----------------

Рисунок 13 – Результат анализа связи «Сотрудник - Заявка»

Сущность «Клиент»

Код клиента	ФИО	№ телефона	Адрес
-------------	-----	------------	-------

Сущность «Подтвержденные заказы»

<u>Код заказа</u>	Дата
-------------------	------

Сущность «Клиент» является исходной (родительской), т.к. от нее исходит простая связь. Сущность «Подтвержденные заказы» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной (родительской) сущности добавляем в порожденную (дочернюю).

Отношение 1

Код клиента	ФИО	№ телефона	Адрес
-------------	-----	------------	-------

Отношение 2

<u>Код заказа</u>	Дата	Код клиента
-------------------	------	-------------

Рисунок 14 – Результат анализа связи «Клиент – Подтвержденные заказы»

Сущность «Сотрудник»

Код сотрудника	ФИО	№ телефона	Город
----------------	-----	------------	-------

Сущность «Подтвержденные заказы»

<u>Код заказа</u>	Дата
-------------------	------

Сущность «Сотрудник» является исходной (родительской), т.к. от нее исходит простая связь. Сущность «Подтвержденные заказы» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной (родительской) сущности добавляем в порожденную (дочернюю).

Отношение 1

Код сотрудника	ФИО	№ телефона	Город
----------------	-----	------------	-------

Отношение 2

<u>Код заказа</u>	Дата	Код сотрудника
-------------------	------	----------------

Рисунок 15 – Результат анализа связи «Сотрудник – Подтвержденные заказы»

Сущность «Подтвержденные заказы»

<u>Код заказа</u>	Дата
-------------------	------

Сущность «Портрет»

<u>Код портрета</u>	Стиль	Размер	Стоимость
---------------------	-------	--------	-----------

Сущность «Подтвержденные заказы» является исходной (родительской), т.к. от нее исходит простая связь. Сущность «Портрет» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной (родительской) сущности добавляем в порожденную (дочернюю).

Отношение 1

<u>Код заказа</u>	Дата
-------------------	------

Отношение 2

<u>Код портрета</u>	Стиль	Размер	Стоимость
<u>Код заказа</u>			

Рисунок 16 – Результат анализа связи «Подтвержденные заказы – Портрет»

Сущность «Сотрудник»

<u>Код сотрудника</u>	ФИО	№ телефона	Город
-----------------------	-----	------------	-------

Сущность «Портрет»

<u>Код портрета</u>	Стиль	Размер	Стоимость
---------------------	-------	--------	-----------

Сущность «Сотрудник» является исходной (родительской), т.к. от нее исходит простая связь. Сущность «Портрет» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной (родительской) сущности добавляем в порожденную (дочернюю).

Отношение 1

Код сотрудника	ФИО	№ телефона	Город
----------------	-----	------------	-------

Отношение 2

<u>Код портрета</u>	Стиль	Размер	Стоимость
<u>Код сотрудника</u>			

Рисунок 17 – Результат анализа связи «Сотрудник – Портрет»

Сущность «Заявка»

<u>Код заявки</u>	Дата заявки
-------------------	-------------

Сущность «Портрет»

<u>Код портрета</u>	Стиль	Размер	Стоимость
---------------------	-------	--------	-----------

Сущность «Заявка» является исходной (родительской), т.к. от нее исходит простая связь. Сущность «Портрет» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной (родительской) сущности добавляем в порожденную (дочернюю).

Отношение 1

Код заявки	Дата заявки
------------	-------------

Отношение 2

<u>Код портрета</u>	Стиль	Размер	Стоимость
<u>Код заявки</u>			

Рисунок 18 – Результат анализа связи «Заявка – Портрет»

Сущность «Заявка»

<u>Код заявки</u>	Дата заявки
-------------------	-------------

Сущность «Подтвержденный заказ»

<u>Код заказа</u>	Дата
-------------------	------

Сущность «Заявка» является исходной (родительской), т.к. от нее исходит простая связь. Сущность «Подтвержденный заказ» будет порожденной

(дочерней). Следовательно, ключ исходной (родительской) сущности добавляем в порожденную (дочернюю).

Отношение 1

Код заявки	Дата заявки
------------	-------------

Отношение 2

<u>Код заказа</u>	Дата	<u>Код заявки</u>
-------------------	------	-------------------

Рисунок 19 – Результат анализа связи «Заявка – Подтвержденный заказ»

Преобразование концептуальной модели в логическую, как правило, осуществляется по формальным правилам. Общее правило: ключ порожденной сущности добавляется в исходную сущность.

Благодаря нормализации отношений можно быть уверенным, что каждый атрибут определен для своего отношения, можно сократить объем памяти и структурирует хранения информации.

Отношение находится в первой нормальной форме тогда и только тогда, когда все атрибуты содержат атомарные значения, т.е. значение атрибутов не является множеством или повторяющейся группой. Все созданные отношения удовлетворяют данному условию.

Отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме, и каждый неключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа. Поскольку в созданных отношениях отсутствуют составные ключи и все неключевые атрибуты функционально зависят от первичного ключа, можно утверждать, что все отношения приведены ко второй нормальной форме.

2.5.3. Физическое проектирование

Физическое проектирование – процесс создания схемы базы данных для конкретной СУБД. Особенности конкретной СУБД могут включать в себя ограничения на именованье объектов базы данных, ограничения на поддерживаемые типы данных и т.п. Кроме того, специфика конкретной СУБД при физическом проектировании включает в себя выбор решений, связанных с

физической средой хранения данных (выбор методов управления дисковой памятью, разделение базы данных по устройствам и файлам, методов доступа к данным), создание индексов и т.д.

Физическая модель данных представлена на рисунке 20:

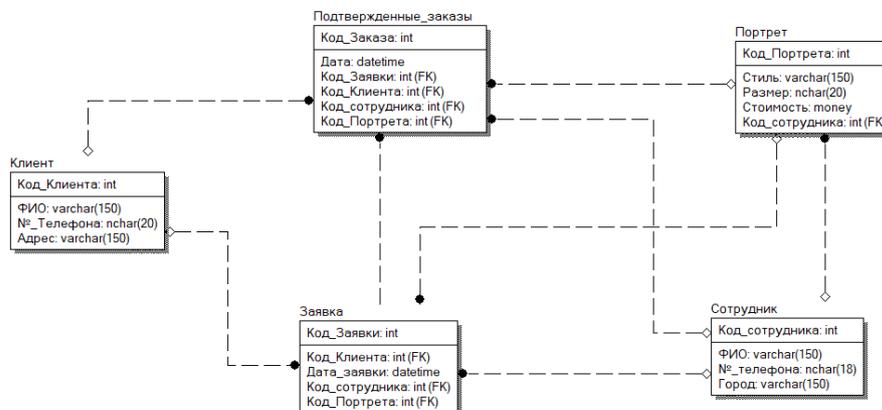


Рисунок 20 – Физическая модель данных

Таким образом, в результате проектирования информационной системы была реализована модель этой системы. Были выбраны средства реализации, спроектировано техническое задание и построена структура сайта. Следующим шагом после проектирования является реализация интерфейса информационной системы.

2.6 Реализация информационно-справочной системы

В качестве шаблона для проектирования информационной системы портретной студии «Art Memory» была принята одностраничная модель сайта – так называемая Landing Page.

Ниже приведены части главной страницы сайта

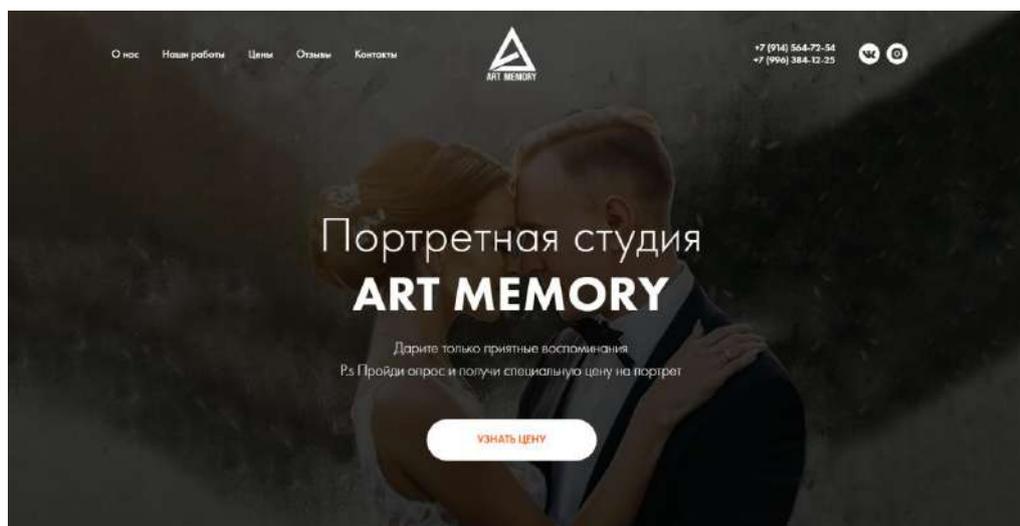


Рисунок 21 – Основной блок главной страницы

На данной странице представлен логотип, наименование и контактная информация. При нажатии на кнопку «Узнать цену», страница прокрутится до блока «Квиз». Также можно пройти по ссылкам на социальные сети (Instagram, ВКонтакте). Далее расположено краткое описание услуг.

Далее представлена краткая информация о студии, которая должна дать пользователю представления о компании (рисунок 22).

О нас

Мы - студия «**Art Memory**», занимаемся изготовлением картин и Арт-портретов на холсте.
 Первую студию открыли в 2015 году.
 За это время сделали **более 3000 работ**.
 Самое главное для нас - это **ваши эмоции**, они по настоящему дороги!
 Каждая работа по-своему уникальна и будет **только у вас!**
 Ниже вы найдете всю необходимую информацию, а если останутся вопросы, мы с радостью на них ответим!



Рисунок 22 – Блок «О нас»

На рисунке 23 представлены основные преимущества портретной студии.

Почему именно мы?

- 1. Высокое качество печати**

Сами работы не печатаем на дешёвых европейских холстах (знаем, либо мыловизы). Они идеально не имеют запаха и сохраняют яркость картины годами.
- 2. Студии в России**

Наши студии находятся в городах:
 - Москва
 - Санкт-Петербург
 - Казань
 - Рязань
 - Краснодар
 - Брянская (Анжерская область)
 - АнгарскВ каждом городе мы открыли ещё 2 студии.
- 3. Более 3000 счастливых клиентов**

Мы не делаем шаблонных работ, и не гонимся за количеством заказов. Для нас очень важно сделать качественный продукт.
- 4. Сроки изготовления**

Сроки изготовления одной работы 2-3 рабочих дня. Но, если вы готовы к оперативному заказу, то заказ лучше сделать **максимально заранее**.
- 5. Доставка**

Мы доставляем наши картины в любые точки России и стран СНГ.
- 6. Обратная связь**

При заказе портрета, мы всегда учтём все ваши пожелания. Перед печатью обязательно согласуем вариант с вами, и только после, если это необходимо. Благодаря тому, что наши студии находятся в разных городах России, мы можем помочь вам 24/7.

Рисунок 23 – Преимущества студии

В блоке «Прайс» показана стоимость каждого стиля портрета, с несколькими изображениями примеров, как показано на рисунке 24. При нажатии на портрет, или на кнопку «Подробнее» – откроется рор-уп окно с подробной информацией о стоимости определенного размера портрета и примерами работ в выбранном стиле.

Прайс-лист

		
Стиль "Digital Art" <p>Производство менее приближенная к реальности (более мультяшная). Стильно подойдет в подарок для творческих и оригинальных людей. от 3500 р.</p> <p>Подробнее</p>	Стиль "Масляная живопись" <p>Направление, схожее с классической живописью, но с более выразительными мазками кисти, что придает портрету неповторимую точность. от 4000 р.</p> <p>Подробнее</p>	Стиль "Классика" <p>Точная прорисовка фото с заменой фона. Что придает портрету легкость и воздушность. Такой стиль универсален, так как подойдет для каждой возрастной категории. От 3500 р.</p> <p>Подробнее</p>

Рисунок 24 – Прайс-лист

В блоке «Этапы работы», представленном на рисунке 25, приведен перечень мероприятий по изготовлению портретов.

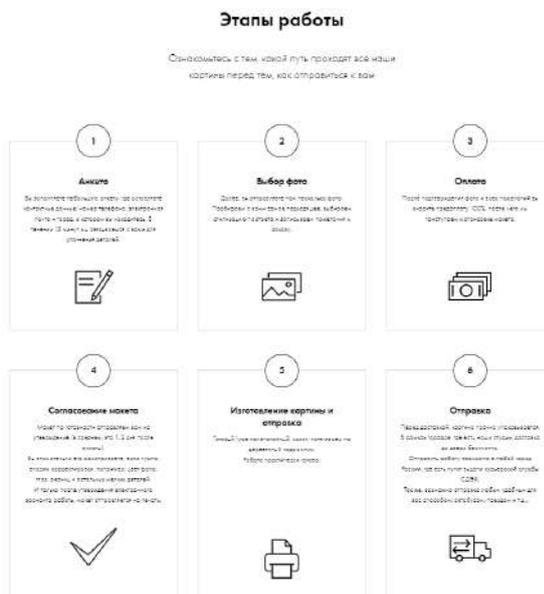


Рисунок 25 – Этапы работы

В блоке «Отзывы» располагаются отзывы клиентов, которые отмечают портретную студию «Art Memoy» в социальных сетях, как показано на рисунке 26. Под текстом расположена кнопка для перехода на запись в социальной сети для того, чтобы пользователь удостоверился в оригинальности того, или иного отзыва.

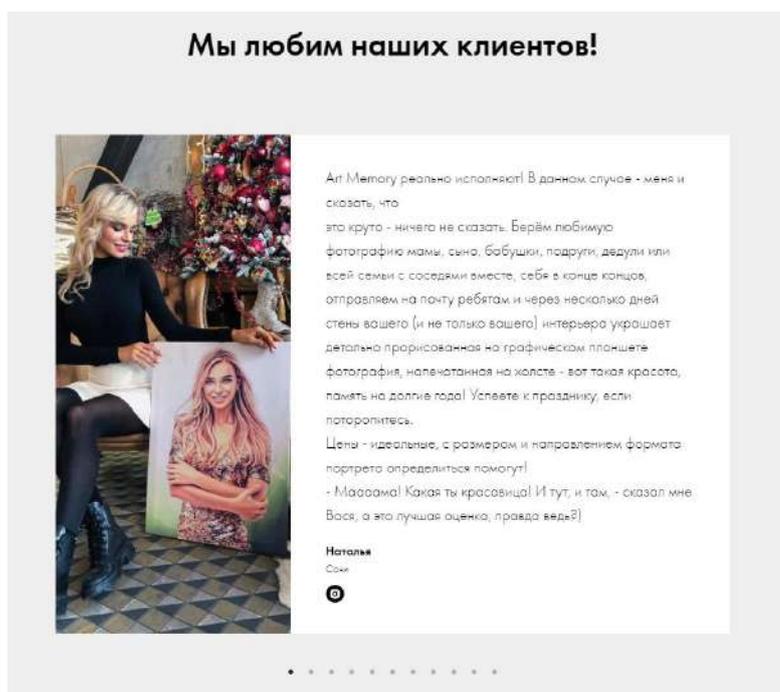


Рисунок 26 – Отзывы клиентов

В блоке «Заявка» представлена форма для заполнения контактных данных клиента. Необходимо заполнить поля данными для того, чтобы сотрудник мог связаться с клиентом. При нажатии на кнопку «Отправить», сообщение будет отображено в CRM кабинете студии, откуда можно будет взять информацию для дальнейшего обращения к клиентам (рисунок 27).

Оставьте свои данные

И мы свяжемся с вами в ближайшее время

E-mail

Имя

Телефон

Город

Отправить

Рисунок 27 – Блок «Заявка»

В блоке «Квиз» находится опрос, с помощью которого клиент может с примерной точностью узнать стоимость портрета и отправить свои данные. (рисунок 28)

После ответа на все вопросы, результаты опроса отправляются в CRM систему.

Отметь на 7 вопросах и получи специальную цену на портрет! 1/7

На какое событие выбираешь подарок?

- День рождения
- Годовщина
- Юбилей
- Выпускной
- Свадьба
- Просто так

← Назад Далее →

Рисунок 28 – Блок «Квиз»

Блоки расположены таким образом для того, чтобы сначала привлечь предполагаемого клиента информацией о студии, показать ему все преимущества, и после этого указать прайс на работу. В таком случае клиент поймет, за что он платит, и вероятность заказа возрастет.

Таким образом, разработанный сайт в виде лендинг-страницы обладает широкими функциональными возможностями и полностью отвечает поставленным целям и задачам проектирования.

3 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Эффективность системы – это её свойство выполнять поставленную задачу в заданных условиях использования и с определенным качеством.

Показатели экономической эффективности сайта свидетельствуют о потребности его создания и использования. С одной стороны – эти данные должны соотносить издержки и результаты: затраты на разработку, внедрение и эксплуатацию сайта, а с другой – результат, которым является прибыль, получаемая в результате использования системы.

Для расчета экономической эффективности разработанного сайта используется один из методов его нахождения. На данный момент, наиболее распространенными методами определения эффективности являются:

Метод приведенных затрат – метод, который используется для вычисления экономии, полученной от автоматизации, а также для расчета экономического эффекта. Данный метод основывается на подсчете капитальных затрат на автоматизацию и эксплуатационных расходов на функционирование системы. Используя этот метод, можно провести соответствие между стоимостью автоматизации, приведенной к одному году, и стоимостью выполнения тех же функций неавтоматизированным способом. В результате определяется эффект от создания и внедрения сайта.

Метод экономической оценки инвестиций используется при условии создания новых объектов в производственной и сервисной сферах. Так как разработка сайта не связана с расширением или созданием новых объектов производства, а так же представлена в меньших размерах и затратах на реализацию, использование данного метода не является разумным.

Ввиду того, что экономическая эффективность формируется из соотношения двух величин – затрат, произведенных на автоматизацию управления сайта и получаемой в результате экономии, для определения экономического эффекта от разработанной системы было решено выбрать метод приведенных затрат.

Данный метод позволяет, в стоимостном выражении, представить результаты и стоимость внедрения сайта. В соответствии с определенным подходом к расчёту эффективности интернет-сайта, результат его создания характеризуется экономией, получаемой на оцениваемом объекте по сравнению со стандартным периодом. Поэтому, сложность оценки заключается в определении результатов автоматизации информационных потоков в виде итоговой экономии, а также в правильном соотношении этой экономии с произведенными затратами.

Расчеты по методу приведенных затрат осуществляются с помощью основной формулы: $Z = P + E_n * K$, где Z – приведенные затраты, P – эксплуатационные расходы на функционирование системы, E_n – нормативный коэффициент приведения затрат к единому году. Для вычислительной техники $E_n = 0,25$, K – капитальные (единовременные) затраты на разработку системы.

Для начала рассчитаем капитальные затраты. Первичные данные для вычисления этого показателя представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Исходные данные для расчета капитальных затрат

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Значение показателя	
			до внедрения ИС	после внедрения ИС
Коэффициент отчислений	F	%	30	30
Нормированный коэффициент приведения затрат к единому году	E_n	-	-	0,25
З/п программиста в месяц	Z_n	Руб.	-	50000
З/п менеджер-администратор	Z_n	Руб.	-	10000
Время на разработку	T	Мес.	-	2

Для расчета коэффициента капитальных затрат используется следующей формулой: $K = K_{ao} + K_{no} + K_{np}$, где

K – капитальные затраты;

K_{ao} – затраты на аппаратное обеспечение;

K_{no} – затраты на программное обеспечение;

K_{np} – затраты на проектирование.

В нашем случае, затраты на аппаратное обеспечение (K_{ao}) будут равны 0, так как разрабатываемый интернет-сайт не требует специального оборудования для функционирования и будет работать на хостинге в интернете.

Далее рассмотрим затраты на программное обеспечение. В качестве программного обеспечения была выбрана CMS-система «Tilda», которая распространяется на платной основе. Кроме того, потребуется зарегистрировать доменное имя «artmemory.store». Услуга регистрации доменного имени представляет собой внесение в базу данных доменных имен аккредитованного регистратора информации о доменном имени. Доменное имя было зарегистрировано с помощью сервиса «reg.ru». Срок действия купленного доменного имени составляет 1 год. По окончании данного периода домен нужно будет продлить. Преимуществом использования сервиса Tilda является то, что платить отдельно за хостинг не нужно – это уже входит в стоимость обслуживания сайта.

Все перечисленные выше затраты отражены в таблице 10.

Таблица 10 – Затраты на приобретение технических и программных средств

Наименование показателя	Цена, руб.	
	Месяц	год
CMS «Tilda»	750	9000
Регистрация домена	180	180
Хостинг	0	0
Итого	930	9180

Таким образом, затраты на приобретение технических и программных средств составят 930 рублей в месяц и 9180 рублей в год.

Далее рассмотрим затраты на проектирование. Разработкой сайта будет заниматься 1 программист, заработная плата которого составит 50000 рублей в месяц.

Таким образом, затраты на проектирование будут складываться из заработной платы программиста: $K_{np} = 50000 * 1,30 * 2 = 130000$ руб.

Далее по формуле вычислим общие капитальные затраты: $K = 0 + 9180 + 130000 = 139180$ руб.

Следующим шагом при определении приведенных затрат будет нахождение эксплуатационных расходов на функционирование интернет-сайта. Для поддержания сайта в актуальном состоянии будет задействован менеджер-администратор, заработная плата которого составит 10000 рублей в месяц.

Посчитаем эксплуатационные расходы на интернет-сайт после его внедрения, определяющиеся по следующей формуле: $P_{\text{э}} = P_{\text{зп}} + P_{\text{отч}} + P_{\text{рм}}$, где

$P_{\text{э}}$ – эксплуатационные расходы на информационную систему, руб.;

$P_{\text{зп}}$ – расходы на суммарную заработную плату работников, работающих в системе, руб.;

$P_{\text{отч}}$ – расходы по отчислению из заработной платы в фонды социальной защиты, руб.;

$P_{\text{рм}} = 0$ – затраты на расходные материалы, руб.

Найдем расходы на заработную плату сотрудников, умножив заработную плату внештатного системного администратора на 12 месяцев.

Итого за год затраты на техническое обслуживание составят: $P_{\text{зп}} = 10000 * 12 = 120000$ руб.

Найдём объём ежемесячных отчислений, умножив расходы на заработную плату сотрудника на коэффициент отчислений:

$P_{\text{отч}} = 120000 * 0,30 = 36000$ руб.

Следовательно, эксплуатационные расходы на сайт после его внедрения составят: $P_{\text{э}} = 120000 + 36000 = 156000$ руб. в год.

Далее рассчитаем приведенные затраты (все промежуточные результаты были получены выше): $Z = 156000 + 0,25 * 139180 = 190795$ рублей.

Таким образом, сумма приведенных затрат равна 190795 рублей.

Следующим шагом при расчете экономической эффективности проекта станет определение условного экономического эффекта, а также срока окупаемости.

Экономический эффект – это эффект, при расчете которого учитываются в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, связанных с реализацией мероприятия. Рассчитаем экономический эффект: $\mathcal{E}_{\text{усл}} = \mathcal{E}_{\text{внедр}} - Z$,

где $\mathcal{E}_{\text{усл}}$ – условный экономический эффект;

$\mathcal{E}_{\text{внедр}}$ – эффект от внедрения;

Z – приведенные затраты.

Как показывают многочисленные практики, после внедрения сайта и его продвижения, продажи могут вырасти на 5-15%. Если же рынком сбыта сделать всю территорию РФ, то продажи могут увеличиться на 35-45%. Поскольку разрабатываемый сайт ориентирован на российский рынок, то для расчета оценки мы берем среднюю маржу роста чистой прибыли. Таким образом, после внедрения системы прибыль должна вырасти на 40 процентов. Чистая прибыль предприятия за месяц составляет 133000 рубля, за год $133000 \times 12 = 1596000$ рублей. Таким образом, после ввода в эксплуатацию сайта эффект от внедрения составит: $1596000 \times 0,4 = 638400$ рублей.

Теперь рассчитаем условный экономический эффект:
 $\mathcal{E}_{\text{усл}} = 638400 - 190795 = 447605$ рублей.

Также еще одним из немаловажных показателей успешности проекта является его срок окупаемости.

Срок окупаемости – период времени, необходимый для того, что доходы, генерируемые после внедрения сайта, покрыли затраты на его разработку.

Рассчитывается данный показатель по следующей формуле: $CO = \frac{K}{\mathcal{E}}$, где

CO – срок окупаемости;

K – капитальные затраты;

\mathcal{E} – условный экономический эффект.

Для разработанного сайта срок окупаемости будет равен:

$$CO = \frac{139180}{447605} = 0,31.$$

Таким образом, через 3 месяца доходы после внедрения системы покроют все понесенные затраты на разработку проекта.

Далее рассчитаем расчетный коэффициент приведения – величину, обратную сроку окупаемости: $E_p = \frac{\mathcal{E}}{K'}$.

Этот показатель необходимо сравнить с нормативным коэффициентом приведения ($E_n = \frac{0,25}{0,35}$), необходимо, чтобы соблюдалось следующее

$$\text{соотношение: } E_n \leq E_p, E_p = \frac{447605}{139180} = 3,22.$$

Подставляя полученные результаты в неравенство, получаем:
 $0,25 \leq 3,22$

Следовательно, данное выражение удовлетворят условию.

Таким образом, из расчетов видно, что эффект от внедрения сайта, в портретную студию «Art Memoгу» стоимостью 139180 рублей, составит 638400 рублей в год. Условный экономический эффект проекта составит 447605 рублей, а срок окупаемости равен 3 месяцам. Благодаря внедрению сайта, компания укрепит свой имидж, а также при правильной рекламной кампании сможет увеличить число своих клиентов. Все эти факторы свидетельствуют о целесообразности разработки интернет-сайта для данной компании.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Объектом данной выпускной квалификационной работы является портретная студия «Art Memory».

Главной целью работы является увеличение прибыли предприятия путем разработки информационно-справочной системы для портретной студии «Art Memory». В результате проведения работы был выполнен анализ деятельности, а именно: проанализированы экономические показатели компании, описаны и проанализированы бизнес процессы. Далее была определена основная функциональность разрабатываемой системы – предоставление клиентам актуальной информации об услугах компании, просмотр и заполнение отзывов, форма для обратной связи, а также спроектирована сама система в соответствии с предъявляемыми требованиями к ней. Затем с помощью выбранных средств реализации – конструктора «Tilda.cc», который оптимально подходил для данного проекта, с точки зрения функциональности и цены, была разработана сама информационная система. Сайт наполнен контентом – все информация на сайте разработана с учетом пожеланий заказчика, и полностью отражает направление работы компании; также были добавлены элементы интерактивности – пользователь может оставлять отзывы на сайте и проходить квиз-опрос, который поможет менеджерам компании при общении с потенциальными клиентами, а клиентам поможет определить примерную стоимость затрат на портрет.

Данный интернет-сайт посещали с разных браузеров и разных ЭВМ с целью проверки корректного отображения страниц и изображений, работы гиперссылок и функций.

После разработки данная информационная система была успешно внедрена в портретную студию «Art Memory» и успешно функционирует.

Дальнейшая административная работа включает в себя наполнение страниц актуальной информацией, мониторинг отзывов, прием заявок и общий контроль над работоспособностью сайта. При выполнении всех действий, а

также правильном продвижении ресурса среди целевой аудитории, сайт станет отличным инструментом для увеличения доходов и укрепления имиджа компании на рынке.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Беккер, М.В. Методы оценки экономической эффективности инноваций в сфере информационных систем. Журнал научных публикаций / М.В. Беккер – СПб: Изд-во Питер, 2014 – 57 с.
- 2 Википедия [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/>. – 26.05.2020
- 3 ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы (Взамен ГОСТ 24.201-85). Государственный стандарт союза ССР, 1990 г.
- 4 Диго, С. М. Базы данных. Проектирование и создание / С.М. Диго. – М. : ЕАОИ, 2013. – 171 с
- 5 Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В.Г. Елиферов. – М.: Изд-во НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 319 с.
- 6 Емельянова, Н.З. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Изд-во Форум, 2014. – 432 с.
- 7 Ефимов, В.В. Описание и улучшение бизнес-процессов: учебное пособие/ В.В. Ефимов. – У.: Изд-во УлГТУ, 2017. – 84 с.
- 8 Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учеб.пособие / В.М. Илюшечкин. – М. : Юрайт : Изд-во ИД Юрайт, 2014. – 213 с.
- 9 Кублашвили, О.В. Документационное обеспечение управления: учеб.пособие / О.В. Кублашвили. – М.: Изд-во МГУП, 2017. – 139 с.
- 10 Кузнецов, М.В. РНР. Практика создания Web-сайтов/ М.В. Кузнецов, И.В. Симдянов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 1264 с.
- 11 Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 7 / С.В. Маклаков. – М. : Диалог-МИФИ, 2014. – 224 с.

- 12 Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы / К.Н. Мезенцев – М. : Академия, 2016. – 174 с.
- 13 Нестеров, С. А. Базы данных / С. А. Нестеров. – М. : Политех, 2015. – 150 с.
- 14 Петров, А.И. Информационные системы в экономике/ А. И. Петров. – М.: Юнити-Дана, 2017. – 464 с.
- 15 Интерфейс сайта [Электронный ресурс] // Webformyself.com : офиц. сайт. – Режим доступа : <https://webformyself.com/interfejs-saita>. – 27.05.2020.
- 16 Проблемы малого бизнеса [Электронный ресурс] // Business-shahty.ru: офиц. сайт. – Режим доступа : <http://business-shahty.ru/support/problem>. – 27.05.2020.
- 17 Холмогоров, В. Интернет-маркетинг / В. Холмогоров. – СПб. : Питер, 2014. – 272 с.
- 18 Хорошилов, А. Мировые информационные ресурсы / А. Хорошилов. – СПб. : Питер, 2015. – 176 с.
- 19 Чернова, В.Э. Анализ финансового состояния предприятия : учебное пособие / В. Э. Чернова, Т.В. Шмулевич. – СПб. : Питер, 2016. – 148 с.
- 20 Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 7 / С.В. Маклаков. – М. : Диалог-МИФИ, 2010. – 224 с.
- 21 Как создать сайт. Пошаговое руководство [Электронный ресурс] // tilda.education : офиц. сайт. – Режим доступа : <https://tilda.education/how-to-build-website> . – 27.05.2020.
- 22 Создание Landing Page [Электронный ресурс] // tilda.education : офиц. сайт. – Режим доступа : <https://tilda.education/landing-page-course>. – 27.05.2020.
- 23 Короткие UI-советы: как сделать дизайн сайта значительно лучше [Электронный ресурс] // tilda.education : офиц. сайт. – Режим доступа : <https://tilda.education/articles-ui-advice>. – 27.05.2020.

24 10 советов как создать успешный дизайн сайта [Электронный ресурс] // wsformula.ru : офиц. сайт. – Режим доступа : <http://wsformula.ru/10-sovetov-kak-sozdat-uspeshnyy-dizayn-sayta>. – 27.05.2020.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Техническое задание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Полное наименование системы

Информационно-справочная система для автоматизации работы портретной студии «Art Memory»

1.2 Наименование предприятий разработчика и заказчика системы

Разработчик: студент группы 656-об, Факультета Математики и Информатики, Амурского Государственного Университета, Готов Виктор Алексеевич

Заказчик: ИП Чернов Михаил Александрович

Адрес: 350051, Краснодарский Край, г. Краснодар, ул. Монтажников, 1/4.

1.3 Основания для проведения работ

Документ, на основании которого создается система:

– ГОСТ 34.602-89 – техническое задание на проектирование автоматизированной системы.

1.4 Плановые сроки начала и окончания работы

Срок начала работ: февраль 2020 года.

Срок окончания работ: май 2020 года.

В процессе разработки сроки могут быть уточнены.

1.5 Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Данный проект является учебным и выполняется без привлечения каких-либо финансовых средств.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1. Назначение системы

Разрабатываемая система предназначена для предоставления информации клиентам о доступных видах стилизации портретов студии, а также оставления заявки.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

2.2. Цели создания системы

Целью работы является создание информационной системы, основным функционалом которой является:

- предоставление актуальной информации клиентам об услугах компании;
- форма для обратной связи.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

Сайт разрабатывается для клиентов портретной студии «Art Memory»

4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

4.1 Требования к системе в целом

Система сайта должна быть централизованной, т.е. все данные должны располагаться в центральном хранилище. Система должна иметь двухуровневую архитектуру.

В системе предлагается выделить следующие функциональные подсистемы:

- подсистема по работе с клиентами предназначена для коммуникации компании с клиентами; занимается обработкой заказов, заявок клиентов, информации о них.
- подсистема по работе с администратором и разработчиком предназначена для первоначальной настройки сайта, его доработки, а также оптимизации и продвижения.

В качестве протокола взаимодействия между компонентами Системы на транспортно-сетевом уровне необходимо использовать протокол TCP/IP. Для организации информационного обмена между компонентами Системы должны использоваться специальные протоколы прикладного уровня, такие как: HTTP и его расширение HTTPS, FTP, PHP API. Для организации доступа

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

пользователей к отчетности должен использоваться протокол презентационного уровня HTTP и его расширение HTTPS.

4.1.1 Требования к функционированию системы

Сайт компании должен отвечать следующим функциональным требованиям:

- предоставления информации о ценах на портреты и действующих акциях;
- предоставления информации о компании;
- предоставление возможности связи с администратором посредством формы обратной связи.
- переход на другие профили социальных сетей компании.
- использование квиз-блока для того, чтобы клиенты могли узнать примерную стоимость портрета.

4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала системы

4.1.2.1 Требования к численности персонала

Разрабатываемая информационная система не ограничивает численность персонала. Количество персонала ограничивается количеством сотрудников компании.

4.1.2.2 Требования к квалификации персонала

К квалификации персонала, эксплуатирующего систему, предъявляются следующие требования:

Администратор студии – знание основ работы с ПК, а также умение работать в сети Интернет и конструкторе сайтов Tilda.

4.1.4 Требования к надежности и безопасности

4.1.4.1 Состав показателей надежности для системы в целом

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

Уровень надежности должен достигаться согласованным применением организационных, организационно-технических мероприятий и программно-аппаратных средств.

Надежность должна обеспечиваться за счет:

- применения технических средств, системного и базового программного обеспечения, соответствующих классу решаемых задач;
- своевременного выполнения процессов администрирования интернет-сайта;
- соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств;
- предварительного обучения пользователей и обслуживающего персонала.

4.1.4.2. Перечень аварийных ситуаций, по которым регламентируются требования к надежности

Под аварийной ситуацией понимается аварийное завершение процесса, выполняемого той или иной подсистемой интернет-сайта, а также «зависание» этого процесса.

При работе системы возможны следующие аварийные ситуации, которые влияют на надежность работы системы:

- сбой в электроснабжении сервера;
- сбой в электроснабжении рабочей станции пользователей системы;
- сбой в электроснабжении обеспечения локальной сети (поломка сети);
- ошибки интернет-сайта, не выявленные при отладке и испытании системы;
- сбои программного обеспечения сервера.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

4.1.4.3 Требования к надежности технических средств и программного обеспечения

К надежности оборудования предъявляются следующие требования:

- в качестве аппаратных платформ должны использоваться средства с повышенной надежностью;
- применение технических средств, соответствующих классу решаемых задач;
- аппаратно-программный комплекс системы должен иметь возможность восстановления в случаях сбоев.

Надежность аппаратных и программных средств должна обеспечиваться за счет следующих организационных мероприятий:

- предварительного обучения пользователей и обслуживающего персонала;
- своевременного выполнения процессов администрирования;
- соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств;

Надежность программного обеспечения подсистем должна обеспечиваться за счет:

- надежности общесистемного ПО и ПО, разрабатываемого разработчиком;
- проведением комплекса мероприятий отладки, поиска и исключения ошибок.
- ведением журналов системных сообщений и ошибок по подсистемам для последующего анализа и изменения конфигурации.

4.1.5 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

Технических средств не требуется для специализированного обслуживания системы. Система предназначена для работы в закрытом помещении, которое отвечает санитарным нормам и правилам оператора персонального компьютера. Должно быть обеспечено защитой от внешних воздействий устройство хранения данных.

4.1.6 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Средства антивирусной защиты должны быть установлены на всех рабочих местах пользователей и администраторов. Средства антивирусной защиты рабочих местах пользователей и администраторов:

- централизованное управление сканированием, удалением вирусов и протоколированием вирусной активности на рабочих местах пользователей;
- централизованную автоматическую инсталляцию клиентского ПО на рабочих местах пользователей и администраторов;
- централизованное автоматическое обновление вирусных сигнатур на рабочих местах пользователей и администраторов;
- ведение журналов вирусной активности;
- администрирование всех антивирусных продуктов.

4.1.7 Требования по сохранности информации при авариях

Приводится перечень событий: аварий, отказов технических средств (в том числе - потеря питания) и т. п., при которых должна быть обеспечена сохранность информации в системе.

4.1.8 Требования к защите от влияния внешних воздействий

Технические средства должны быть защищены от:

- физических воздействий;
- излучения;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

- перепадов электрического напряжения.

4.1.9 Требования к эргономике и технической эстетике

Разрабатываемая система во внешнем оформлении должна отвечать следующим требованиям:

- обеспеченность интернет-сайта русскоязычным (локализованным) интерфейсом;

- обеспеченность интуитивно понятного интерфейса;

- интерфейс системы должен быть типизирован.

В части диалога с пользователем:

- при возникновении ошибок в работе системы на экран монитора должно выводиться сообщение с наименованием ошибки и с рекомендациями по её устранению на русском языке.

4.1.10 Требования к патентной чистоте

Требования к патентной чистоте определяются нормами закона «О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных» Российской Федерации.

4.1.11 Требования к стандартизации и унификации

Стандарты, которые учтены при проектировании системы:

- ГОСТ 19.001-77 – Общие положения;

- ГОСТ 19.004-80 – Термины и определения;

- ГОСТ 19.101-77 – Виды программ и программных документов;

- ГОСТ 19.103-77 – Обозначение программ и программных документов;

- ГОСТ 19.104-78 – Основные надписи;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

- ГОСТ 19.105-78 – Общие требования к программным документам;
- ГОСТ 19.106-78 – Требования к программным документам, выполненным печатным способом;
- ГОСТ 19.102-77 – Стадии разработки;
- ГОСТ 19.402-78 – Описание программы;
- ГОСТ 19.502-78 – Описание применения. Требования к содержанию и оформлению;
- ГОСТ 24.301-80 – Общие требования к выполнению текстовых документов;
- ГОСТ 34.601-90 – Автоматизированные системы. Стадии создания.

4.2 Требования к функциям, выполняемым системой

Подсистема по работе с клиентами: обработка заявок и отзывов клиентов.

Подсистема по работе с разработчиком и администратором: первоначальная настройка сайта, его доработка, а также оптимизации и продвижение.

Пользовательский интерфейс: информация о программах и проектах компании.

4.3 Требования к видам обеспечения

4.3.1 Требование к математическому обеспечению

Разрабатываемая система не накладывает жестких требований к специальному математическому обеспечению.

4.3.2 Требования к информационному обеспечению

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

Информационное обеспечение – это набор входных и выходных потоков данных.

Система должна быть разработана в соответствии с общепринятыми нотациями и формами преобразования данных, для возможной интеграции со сложными системами.

В системе должны быть использованы унифицированные документы и классификаторы, действующие на данном предприятии.

Должен быть реализован удобный интерфейс для обеспечения сбора, хранения, передачи и представления данных.

Данные в системе должны быть организованы в виде таблиц с реляционной структурой связи.

4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению

Для лингвистического обеспечения системы приводятся требования к применению в системе языков программирования высокого уровня, языков взаимодействия пользователей и технических средств системы, а также требования к кодированию и декодированию данных, к языкам ввода-вывода данных, языкам манипулирования данными, средствам описания предметной области (объекта автоматизации), к способам организации диалога.

При реализации системы должны применяться следующие языки высокого уровня: sql, php, css, html.

4.3.4 Требования к программному обеспечению

Для внедрения и функционирования системы на рабочей станции должны быть установлены операционные системы (Windows, семейство Linux, MacOS), а так же должен быть установлен браузер для выхода в сеть Интернет (Chrome, Opera, Mozilla Firefox, и т.д.).

4.3.5 Требования к техническому обеспечению

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

Минимальные требования к техническим средствам серверной станции следующие:

- процессор на архитектуре x64 (Intel / AMD) от 2,4 ГГц и выше, для достижения нормального уровня производительности работы системы;
- оперативная память 1024 Мб и выше, для достаточного уровня быстродействия системы;
- жесткий диск 40Гб и выше, для обеспечения сохранности информации;

Минимальные требования к техническим характеристикам рабочих станций следующие:

- одноядерный процессор с тактовой частотой 2,4 ГГц;
- объем оперативной памяти от 1024 Мбайт;
- размер дискового пространства от 120 Гбайт;
- USB-порт;
- SVGA-видеокарта

К дополнительным требованиям относятся:

- наличие источников бесперебойного питания на каждом ПК;
- наличие стабилизаторов напряжения на серверной станции;
- наличие принтера для вывода информации на печать;
- комплект необходимых драйверов под соответствующие операционные системы.

4.3.6 Требования к организационному обеспечению

Категории пользователей, на которых ориентирован результат разработки:

- администраторы системы;
- клиенты.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

Необходима реализация ограничений на вводимые параметры во избежание возникновения неполноты данных, приводящих к возникновению конфликтных ситуаций. Так же должно быть разработано доступное руководство пользователя, для снижения ошибочных действий со стороны пользователей системы.

4.3.7 Требования к метрологическому обеспечению

Должна быть реализована автоматическая синхронизация времени всех средств вычислительной техники, входящих в состав разрабатываемой информационной системы, от источника единого времени с заданной периодичностью.

5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

5.1 Перечень стадий и этапов работ по созданию системы

Этапы, которые необходимо выполнить для создания информационной системы:

1 этап – Исследование предметной области, анализ процессов деятельности предприятия, выделение объекта автоматизации. По окончании данного этапа будут разработаны контекстные диаграммы, диаграммы потоков данных и другие схемы.

2 этап – Составление технического задания: выяснение требований заказчика к разрабатываемой системе, определение технических и программных средств, необходимых для реализации проекта, уточнение функций системы.

3 этап – Проектирование информационной системы: разработка эскизного и технического проектов.

4 этап – Составление документации (разработка рабочей документации на систему).

5 этап – Программная реализация информационной системы.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

6 этап – Согласование созданной информационной системы с требованиями заказчика, учет всех полученных замечаний и указаний.

7 этап – Внедрение и сопровождение системы: установка и настройка ПО, обучение пользователей работе с системой, выявление и устранение неполадок.

5.2 Сроки выполнения

На разработку информационной системы отводится срок с февраля 2020 по июнь 2020 года.

5.3 Состав организации исполнителя работ

Все работы выполняются студентом Амурского государственного университета Готовым Виктором Алексеевичем.

5.4 Вид и порядок экспертизы технической документации

Вид и порядок экспертизы технической документации определяет заказчик в одностороннем порядке.

5.5 Программа обеспечения надежности

Требования по обеспечению надежности указаны в п.4.1.4 данного технического задания.

6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

6.1 Виды, состав, объем и методы испытания

Приемка готовой автоматизированной системы осуществляется по следующему плану:

1 этап – анализ готового проекта;

2 этап – сравнение готового проекта с техническим заданием для определения степени соответствия поставленным задачам и требованиям;

3 этап – выполнение корректировки и дополнения системы по результатам предыдущих этапов;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

4 этап – составление списка достоинств и недостатков спроектированной системы.

6.2 Общие требования приемки работ по стадиям

Сдача-приёмка работ производится поэтапно, в соответствии с рабочей программой и календарным планом. Приемка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика. Приемка автоматизированной системы осуществляется в присутствии представителей Исполнителя. По результатам приемки подписывается акт приемочной комиссии.

Все создаваемые в рамках настоящей работы программные изделия передаются Заказчику, как в виде готовых модулей, так и в виде исходных кодов, представляемых в электронной форме на стандартном машинном носителе.

7 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ

7.1 Преобразование входной информации к машиночитаемому виду

Вся исходная информация, используемая в проектируемой системе, должна быть приведена к виду, пригодному для обработки в ЭВМ.

На этапе ввода в эксплуатацию первичное информационное наполнение информационной системы должно соответствовать ее функциональному назначению.

7.2 Изменения в объекте автоматизации

Площади для размещения персонала и технических средств проектируемой автоматизированной системы должны соответствовать требованиям СанПиН 2.2.2.542-96.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

7.3 Сроки и порядок комплектования и обучения персонала

Заказчику необходимо до начала работ по созданию автоматизированной системы сформировать штат специалистов в обязанности, которых будет входить контроль над ходом создания автоматизированной системы, а также утвердить штат персонала, который будет являться непосредственными пользователями и администраторами разрабатываемой автоматизированной системы.

До начала проведения испытаний Заказчик формирует и утверждает состав приемочной комиссии.

Сроки, программы обучения и состав групп должны быть определены на этапе подготовки и разработки и могут в дальнейшем уточняться.

8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

8.1 Перечень подлежащих обработке документов

При сдаче системы в эксплуатацию пакет сопровождающих документов должен включать:

- техническое задание;
- описание программного продукта;
- руководство пользователя;

8.2. Перечень документов на машинных носителях

Документация из пункта 8.1 должна быть представлена на машинных носителях.

9 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

9.1 Документы и информационные материалы, на основании которых разрабатывается техническое задание

Источниками разработки автоматизированной системы являются:

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

- ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;
- ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;
- ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы;
- ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем;
- ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения;
- РД 50-682-89. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Общие положения;
- РД 50-680-88. Методические указания. Автоматизированные системы. Основные положения;
- РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов;
- Р 50-34.119-90. Рекомендации. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Архитектура

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Техническое задание

локальных вычислительных сетей в системах промышленной автоматизации.

Общие положения;

– ГОСТ 24.104-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Общие требования;

– ГОСТ 24.701-86. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления.

Основные положения;

– ГОСТ 24.702-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Эффективность автоматизированных систем управления.

Основные положения;

– ГОСТ 24.703-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Типовые проектные решения в АСУ. Основные положения.