**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Ордена Трудового Красного Знамени**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский технический университет связи и информатики»**

Кафедра «Информатика»

**Курсовая работа**

по дисциплине «Алгоритмы и алгоритмические языки» на тему:

Эксплуатация корпоративных информационных систем

Выполнила: студент группы БФИ-2202

Сидорук Д. В.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры «Информатика»

Загвоздкина А. В.

Москва, 2023 г.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#__RefHeading___Toc382_1581133284)

[ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 6](#__RefHeading___Toc384_1581133284)

[1.1 Введение 6](#__RefHeading___Toc386_1581133284)

[1.2 Основание для разработки 6](#__RefHeading___Toc388_1581133284)

[1.3 Назначение разработки 6](#__RefHeading___Toc390_1581133284)

[1.4 Требования к программе или программному изделию 7](#__RefHeading___Toc392_1581133284)

[1.4.1 Требования к функциональным характеристикам 7](#__RefHeading___Toc394_1581133284)

[1.4.2 Требования к надежности 7](#__RefHeading___Toc396_1581133284)

[1.4.3 Условия эксплуатации 7](#__RefHeading___Toc398_1581133284)

[1.4.4 Требования к составу и параметрам технических средств 8](#__RefHeading___Toc400_1581133284)

[1.4.5 Требования к информационной и программной совместимости 8](#__RefHeading___Toc402_1581133284)

[1.4.6 Требования к маркировке и упаковке 9](#__RefHeading___Toc404_1581133284)

[1.5 Требования к транспортированию и хранению 9](#__RefHeading___Toc406_1581133284)

[1.6 Требования к программной документации 10](#__RefHeading___Toc408_1581133284)

[1.7 Технико-экономические показатели 10](#__RefHeading___Toc410_1581133284)

[1.8 Стадии и этапы разработки 10](#__RefHeading___Toc412_1581133284)

[1.9 Порядок контроля и приемки 10](#__RefHeading___Toc414_1581133284)

[ГОВНО 11](#__RefHeading___Toc416_1581133284)

# ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы**. Информационные системы в настоящее время являются неотъемлемой частью любой крупной компании. Каждый специалист в области экономики и управления организациями обязан обладать компетенциями, связанными с эксплуатацией корпоративных информационных систем.

Каждый обучающийся специальности, связанной с экономикой и управлением организациями должен знать:

– структуру корпорации, основные характеристики современной корпорации и методы корпоративного управления;

– базовые стандарты управления корпорацией MPS, MRP, CRP, MRP, MRP II, ERP, ERP II и бизнес методологию CSRP;

– этапы проектирования, методики анализа и проектирования при построении корпоративных информационных систем (далее — КИС);

– архитектуру информационной системы — состав элементов и их взаимодействие;

– сетевые технологии, их масштабы, проектирование и топологию сети, требования, предъявляемые к КИС;

– состояние мирового рынка программного обеспечения по автоматизации деятельности организации;

– виды угроз информационной безопасности КИС и основы администрирования КИС.

должен уметь:

– анализировать конкретные бизнес-процессы и принимать решения в области их автоматизации;

– разрабатывать архитектуру предполагаемой информационной системы, состав элементов ее и их взаимодействие;

– использовать методы и средства информационных технологий при разработке корпоративных информационных систем;

– самостоятельно осуществлять выбор информационной системы на основе совокупности критериев с учетом расчетов стоимости владения системой, стоимости работ по внедрению и стоимости сопровождения;

– принимать участие во всех фазах проектирования, разработки, изготовления и сопровождения современных корпоративных информационных систем.

должен владеть:

– методами анализа и формирования архитектуры информационных систем для конкретны приложений;

– методами использования модели данных для разработки архитектуры информационной системы;

– функциональными возможностями и архитектурой ERP-систем, представленных на российском рынке;

должен демонстрировать способность и готовность:

– принимать организационно-управленческие решения в области обеспечения информационной безопасности КИС;

– самостоятельно осуществлять выбор информационной системы на основе совокупности критериев с учетом расчетов стоимости владения системой, стоимости работ по внедрению и стоимости сопровождения с учетом фактора неопределенности;

– способностью оценивать эффективность проектов по автоматизации бизнес-процессов с учетом фактора неопределенности;

– способность готовить аналитические материалы для оценки состояния мирового рынка программного обеспечения по автоматизации деятельности организации рынка и принятия стратегических решений в этой сфере как на микро-, так и на макро- уровне.

**Таким образом**, актуальность данной работы обусловлена высоким перечнем требования к выпускникам специальностей, связанных с экономикой и управлением организациями.

**Объект исследования**: Эксплуатация информационных систем на предприятиях.

**Предмет исследования**: Использование программного обеспечения для автоматизации бизнес-процессов в компаниях.

**Цель работы**: исследование актуальных требований к выпускникам специальностей, связанных с экономикой и управлением организациями и разработка программного продукта, являющегося программой для обучения и тестирования студентов по дисциплине «Эксплуатация корпоративных информационных систем».

**Задачи**:

* 1. Изучение и анализ знаний, умений и навыков, которые необходимы для работы в сфере управления организациями;
  2. Разработка обучающей программы, содержащей теоретический материал и тест.

**Методы исследования**: Для решения поставленных задач были использованы теоретические методы исследования. Теоретическую основу исследования составили труды в области эксплуатации корпоративных информационных систем И. С. Гантц, Е. Е. Майорова и И. С. Таюрской

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

## 1.1 Введение

Областью применение разрабатываемого программного продукта является углубленное изучение, а также контроль качества усвоения студентами основных определений, принципов и особенностей, используемых в сфере эксплуатации корпоративных информационных систем.

## 1.2 Основание для разработки

- Лист утверждения тем курсовых работ, подписанный руководителем: доцентом кафедры «Информатика» Московского технического университета связи и информатики Гуриковым С. Р. От XX.XX.2023;

- Наименование разработки – электронное пособие по теме: эксплуатация корпоративных информационных систем.

## 1.3 Назначение разработки

Разрабатываемый программный продукт предназначен для изучения и, в последующем, контроля качества усвоения студентами основных определений, принципов и методов, используемых в сфере эксплуатации корпоративных информационных систем.

## 1.4 Требования к программе или программному изделию

## 1.4.1 Требования к функциональным характеристикам

Программная разработка должна быть написана в четком соответствии с материалами занятий по дисциплине «Алгоритмы и алгоритмические языки». Структуру программного кода тестовых вопросов изменять нельзя, она должна соответствовать материалам занятий;

Студенту, за счет часов самостоятельной работы, разрешается заниматься дополнительным поиском информации с целью расширения возможностей своей программной разработки, с последующим описанием их в пояснительной записке.

## 1.4.2 Требования к надежности

Разрабатываемое программное обеспечение должно быть спроектировано таким образом, чтобы обеспечить защиту и надежную работу при наличии ошибок во входных данных и/или от некорректных действий пользователя – предполагается, что программный продукт должен быть спроектирован таким образом, чтобы внутренняя или внешняя (некритическая для системы) ошибка не приводила к аварийной остановке.

## 1.4.3 Условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявленным к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

Программа будет работать в температурном режиме от +5 до +35 ℃ при относительной влажности 90% и атмосферном давлении 462 мм. РТ. Ст., поскольку такие условия приблизительно соответствуют условиям эксплуатации современных компьютеров непромышленного исполнения.

## 1.4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

Для корректной работы программного продукта вычислительная система должна обладать следующими характеристиками:

– процессор с тактовой частотой не менее 1 ГЦ;

– оперативная память объемом не менее 4ГБ ОЗУ;

– периферийные устройства: клавиатура, мышь;

– монитор с минимальным разрешением 1280x1024;

– 500МБ памяти на жестком диске.

Для корректной работы вычислительной среды необходимо наличие системного программного обеспечения, основным элементом которого является операционная система. В связи с тем, что Microsoft является лидером в сегменте продаж операционных систем, то целесообразно использовать операционную систему семейства Windows не ниже Windows 8.

## 1.4.5 Требования к информационной и программной совместимости

Требования к информационным структурам (файлов) на входе и выходе не предъявляются.

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке C# с использованием Windows Forms. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда MS Visual Studio.

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы.

## 1.4.6 Требования к маркировке и упаковке

Программа поставляется в виде программного изделия на внешнем флеш-носителе.

Программное изделие должно иметь маркировку с обозначением товарного знака компании-разработчика, типа (наименования), номера версии, порядкового номера, даты изготовления и номера сертификата соответствия Госстандарта России (если таковой имеется). Маркировка должна быть нанесена на программное изделие в виде наклейки, выполненной полиграфическим способом с учетом требований ГОСТ 9181-74.

Упаковка флеш-носителя – пакет для хранения.

Упаковка программного изделия должна проводиться в закрытых вентилируемых помещениях при температуре от плюс 15 до плюс 40 ℃ и относительной влажности не более 80% при отсутствии агрессивных примесей в окружающей среде.

Подготовленные к упаковке программные изделия укладывают в тару, представляющую собой коробки из картона. Для заполнения свободного пространства в упаковочную тару укладываются прокладки из гофрированного картона или пенопласта. На верхний слой прокладочного материала укладывается товаросопроводительная документация – упаковочный лист и ведомость упаковки.

## 1.5 Требования к транспортированию и хранению

– Транспортировка разрабатываемого программного продукта должна осуществляться студентов в назначенный срок по указанию преподавателя принимающего результаты курсовой работы;

– Ответственным за хранение программного продукта является студент;

– Результаты выполненной работы хранятся на кафедре «Информатика» в течение года.

## 1.6 Требования к программной документации

Предварительный перечень программной документации:

– пояснительная записка к курсовой работе, оформленная в соответствии с ГОСТ 7.32-2001;

## 1.7 Технико-экономические показатели

В данной работе не рассчитываются.

## 1.8 Стадии и этапы разработки

Стадии и этапы разработки определены в план-графике выполнения курсовой работы.

## 1.9 Порядок контроля и приемки

– контроль и приемка программного продукта осуществляется в течение семестра поэтапно в соответствии с план-графиком;

– курсовая работа подлежит защите, в ходе которой студент представляет свою разработку;

– в случае невыполнения план-графика, студенты могут быть выданы дополнительные задания;

– в случае регулярного невыполнения план-графика, студенту может быть выдано задание на защиту курсовой работы, в ходе выполнения которого он обязан продемонстрировать свои практические навыки;

– оценку программного продукта производят преподаватели осуществляющие проверку курсовых работ.

# ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## 1.1 Развитие корпоративных информационных систем

Развитие КИС можно описать как последовательность выхода стандартов информационных систем, которые определяют сложность и уровень задач, решаемых с помощью информационных систем на предприятиях. Стандарты описывают структуру и требования к корпоративным информационным системам предприятия и набор правил к реализации ИС на предприятиях. На рисунке 1 выделены основные вехи развития КИС. На текущем этапе рекомендуемыми к КИС остаются требования ориентирования на клиента и подчинения требованиям ведения электронного бизнеса. С этим связан прочий набор требований и варианты реализации КИС. Впрочем, информационные системы, реализованные в соответствии с любым описанным ниже стандартом, также относят к классу корпоративных информационных систем.

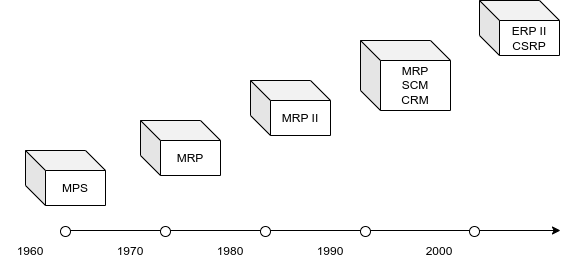


Рисунок 1 — Этапы развития КИС

**Стандарт MPS** (Master Planning Scheduling)

**Управление календарным планированием**

MPS = планирование производства и закупок

Основой для формирования корпоративных информационных систем стал стандарт, который начал развиваться еще в шестидесятых годах 20 века. Основная функция стандарта Управления календарным планированием – это составление основного плана производства. Согласно данному подходу план выпуска готовой продукции формировался на основе данных спроса.

Основными предпосылками создания данного подхода являлись задержки в производстве по причине запаздывания поставок комплектующих и сырья. Также важный момент, который сказался на необходимости развития данного подхода, это затоваривание складов сырьем, которое поступало раньше намеченного срока. Таким образом, объемно календарное планирование – это основная составляющая стандарта. Здесь сначала формируется укрупненный план продаж, затем осуществляется его распределение по периодам, далее на его основе формируется план-график закупки для собственного производства (см. рисунок 2). Такой подход и сейчас является основой работы небольших торговых предприятий. Основная сложность – это прогнозирование объема и сроков поставок, что требует планирования потребительского спроса, длительности производства и складских платежей. В рамках стандарта используются такие понятия как Точка заказа и Уровень пополнения. Точка заказа– это уровень складских запасов, при снижении которого необходимо сделать заказ поставщику. Уровень пополнения запаса товара на складе – это количество товара, выше которого не рекомендуется повышается уровень складского запаса.