

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 11.01.2024 12:09:49
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б.В. Пекаревский
«12» апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ПРЕДПРИЯТИЕМ

Направление подготовки
27.04.03 Системный анализ и управление

Направленность программы магистратуры
Системный анализ и управление в организационных системах

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Заочная

Факультет **информационных технологий и управления**
Кафедра **систем автоматизированного проектирования и управления**

Санкт-Петербург
2021

Б1.В.05

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, инициалы, фамилия
Доцент		В.Ю. Плонский

Рабочая программа дисциплины «Программно-информационные системы управления предприятием» обсуждена на заседании кафедры систем автоматизированного проектирования и управления
протокол от «29» марта 2021 года № 6

Заведующий кафедрой

Т.Б. Чистякова

Одобрено учебно-методической комиссией факультета информационных технологий и управления
протокол от «07» апреля 2021 года №7

Председатель

В.В. Куркина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Системный анализ и управление»		Д.А. Краснобородько
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И. Богданова
Начальник УМУ		С.Н. Денисенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.	5
3. Объем дисциплины.....	5
4. Содержание дисциплины.....	6
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.	6
4.2. Занятия лекционного типа.	7
4.3. Занятия семинарского типа.	8
4.3.1. Семинары, практические занятия.	8
4.4. Самостоятельная работа обучающихся.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	9
7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.	9
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	11
10.1. Информационные технологии.....	11
10.2. Программное обеспечение.....	12
10.3. Базы данных и информационные справочные системы.	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	12
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.	12
Приложение № 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.....	13
Приложение № 2 Шаблон задания на курсовой проект	20
Приложение № 3 Типовое техническое задание на проектирование.....	22
Приложение № 4 Шаблон задания на аналитическую работу.....	25

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p>ПК-3 Способен организовать, контролировать и управлять аналитическими работами в информационно-технологическом проекте.</p>	<p>ПК-3.3 Информационные системы управления предприятием.</p>	<p>Знать: терминологию, назначение и виды информационных систем, применяемых на промышленном предприятии (ЗН-1). Уметь: разрабатывать пользовательский интерфейс автоматизированных рабочих мест сотрудников предприятия (У-1). Владеть: навыками алгоритмизации задач учета и управления ресурсами предприятия (Н-1).</p>
	<p>ПК-3.4 Анализ информационных систем управления предприятием.</p>	<p>Знать: терминологию, методологии и методы моделирования бизнес-процессов (ЗН-2). Уметь: анализировать функциональные схемы предприятия, выполненные по стандартам IDEF/BPMN (У-2). Владеть: навыками моделирования бизнес-процессов и описания архитектуры предприятия (Н-2).</p>
	<p>ПК-3.5 Использование интернет технологий при создании информационно технологических систем.</p>	<p>Знать: основные этапы и характеристики проекта внедрения информационных систем управления для промышленного предприятия, состав и структуру проектной документации (ЗН-3); стандарты описания бизнес-процессов и информационных потоков на предприятии (ЗН-4). Уметь: разрабатывать модели предметной области в бизнес-терминах и объектах средств разработки с использованием стандартов описания бизнес-процессов и информационных потоков на предприятии (У-3). Владеть: навыками применения стандартов описания бизнес-процессов и информационных потоков на предприятии с использованием интернет-технологий при создании информационно технологических систем (Н-3).</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.05), и изучается на 2 курсе.

Дисциплина имеет содержательно-методическую взаимосвязь и опирается на элементы компетенций, сформированных при освоении дисциплин: «Методы анализа и проектирования организационных систем», «Управление проектами автоматизированных информационных систем».

Знания, умения и навыки, приобретенные в результате освоения дисциплины, могут быть использованы при изучении дисциплин «Теоретические основы описания процессов информационного обмена в организационных системах», «Информационное моделирование» а при прохождении производственной и преддипломной практики, при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	3/ 108
Контактная работа с преподавателем:	20
занятия лекционного типа	4
занятия семинарского типа, в т.ч.	14
семинары, практические занятия (в т.ч. практическая подготовка)	14 (1)
лабораторные работы (в т.ч. практическая подготовка)	
курсовое проектирование (КР или КП)	2
КСР	-
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	88
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	-
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	КП

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1.	Управление ресурсами предприятия	2	14		44	ПК-3	ПК-3.3 ПК-3.4
2.	Анализ бизнес-процессов предприятия	2	-	-	44	ПК-3	ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5
	Итого:	4	14		88		

4.2. Занятия лекционного типа.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1.	<p>Функциональная структура АСУП: Экономическая информационная система: структура, пользователи. Прагматический аспект использования информации. Структура экономической информации. Классификация систем управления. Типовые функциональные подсистемы АСУП. Цикл управления. Обеспечивающие подсистемы АСУП. Состав и назначение каждой подсистемы. Характеристика производства. Стандарты управления промышленным предприятием.</p>	1	Л
2.	<p>Моделирование бизнес-процессов: Предприятие как группа взаимосвязанных процессов. Определение процессного подхода в стандарте ISO 9000:2000. Состав процессного подхода. Концептуальная схема управления процессом. Методология IDEF. Графическая нотация IDEF0, типы взаимодействия между функциями, контекстная функция и диаграмма, примеры диаграмм. Выбор формата и степени детализации для описания бизнес-процесса. Описание нотации IDEF3, примеры диаграмм. Системы WorkFlow. Виды маршрутизации. Взаимосвязь бизнес-процессов и системы управления рабочими потоками.</p>	2	Л
1.	<p>Системы планирования ресурсов предприятия: Характеристика модулей ERP-систем. Многоуровневое планирование MRPII- стандарта (методы и процессы). Виды планов в MRPII, их иерархия и характеристика.</p>	1	Л

4.3. Занятия семинарского типа.

4.3.1. Семинары, практические занятия.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку	
1	Основы решения оперативных задач. Виды показателей при решении учетных задач. Недостатки получения отчетной информации по документам. Способ решения производительности построения отчетов. Структура регистров накопления. Виды регистров накопления. Способы записи движений по регистру.	2	-	КтСм
1	Система компоновки данных. Недостатки разработки отчетов без использования системы компоновки данных. Понятие и структура макета данных. Система компоновки данных, схема компоновки данных. Виды элементов отчетов при использовании СКД. Ресурсы отчетов. Настройки элементов отчетов: выбранные поля, поля группировки, сортировка и условное оформление.	4	-	КтСм
1	Получение данных из регистров. Объектная модель получения данных из регистра. Параметры и результаты методов. Основные и виртуальные таблицы регистров. Особенности виртуальных таблиц. Понятие активности записи регистра. Использование временных таблиц и пакета запросов. Методы повышения производительности при работе с виртуальными таблицами.	4	0,5	КтСм
1	Оперативное проведение. Отличия неоперативного и оперативного проведения. Настройка оперативного проведения. Особенности при проведении документов прошлым, настоящим и будущим временем. Понятие момента времени. Получение данных на момент времени документа при оперативном и неоперативном проведении. Проблемы «старых» и «будущих» движений документа: способы решения.	4	0,5	КтСм

4.4. Самостоятельная работа обучающихся.

4.4.1. Курсовое проектирование.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Курсовой проект «Разработка информационной системы учета и управления ресурсами предприятия» (по теме магистерской диссертации).	44	Пояснительная записка.
2	Аналитическая работа «Разработка модели бизнес-процесса».	44	Отчет

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая техническое задание на курсовой проект и аналитическую работу размещены в системе MS TEAMS для обучающейся группы и в приложениях №2 и №3 данного документа.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Результаты дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе. Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в конце третьего семестра в виде защиты курсового проекта. Фонд оценочных средств включает задание на курсовой проект, образец которого приведен в Приложении №1.

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.

а) печатные издания:

1 Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. В. Коваленко. – Москва : Форум, 2012. – 319 с. – ISBN 978-5-91134-549-5.

2 Скворцов, А. В. Автоматизация управления жизненным циклом продукции : учебник для вузов / А. В. Скворцов, А. Г. Схиртладзе, Д. А. Чмырь. – Москва : Академия, 2013. – 319 с. – ISBN 978-5-7695-6848-0.

б) электронные учебные издания:

3 Архитектурные решения информационных систем : Учебник / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. – 356 с. – ISBN 978-5-8114-2556-3 : // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 29.03.2021). – Режим доступа: по подписке.

4 Бизнес и информационные технологии для систем управления предприятием на базе SAP : Учебное пособие / Л. И. Абросимов [и др.]. – Электрон. текстовые дан. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2019. – 812 с. – ISBN 978-5-8114-3524-1 : // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 29.03.2021). – Режим доступа: по подписке.

5 Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум : Учебно-справочное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2020. – 156 с.

– ISBN 978-5-8114-5147-0 : // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 29.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

6 Плонский, В. Ю. Введение в программирование корпоративных информационных систем на платформе «1С : предприятие» : методические указания к лабораторным работам / В. Ю. Плонский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра систем автоматизированного проектирования и управления. – Электрон. текстовые дан. – Санкт-Петербург : [б. и.], 2014. – 80 с. // Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет). Электронная библиотека. – URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 07.02.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

Учебный план (сайт СПбГТИ(ТУ), раздел «Университет», подраздел «Учебно-методическая деятельность», пункт «Переход на уровневую систему ВПО и ФГОС», подпункт «Учебные планы по ФГОС», режим доступа: <http://technolog.edu.ru/ru/documents/category/123-uchebnye-plany.html>, свободный);

рабочая программа дисциплины (размещается на сайте Медиа (раздел «Учебные материалы (Том 3)» для студентов очной формы обучения, раздел «Учебные материалы (Том 1)» для студентов заочной формы обучения)), режим доступа: <http://media.technolog.edu.ru>, вход по логину и паролю);

электронно-библиотечная система «Электронный читальный зал – БиблиоТех» (режим доступа: <http://bibl.lti-gti.ru/service1.html>, вход по логину и паролю);

электронно-библиотечная система издательства «Лань» (режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>, свободный вход с любого зарегистрированного компьютера института).

Для подготовки к практическим занятиям, выполнения самостоятельной работы студенты также могут использовать следующие электронные образовательные и информационные ресурсы:

Адрес сайта	Описание сайта
inftech.webservis.ru	Портал информационных технологий
citforum.ru	On-line библиотека аналитических материалов по ИТ
www.novtex.ru/IT	Журнал «Информационные технологии»
www.intuit.ru	Национальный открытый университет «ИНТУИТ»
v8.1c.ru	1С:Предприятие

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Учебную дисциплину «Программно-информационные системы управления предприятием» следует рассматривать как одну из важных дисциплин программы подготовки магистра по направлению 27.04.03 «Системный анализ и управление». Это обусловлено тем, что в ней рассматриваются современные информационные системы предприятия и средства их разработки, формируются навыки синтеза и эксплуатации разного класса систем, в том числе систем планирования ресурсов промышленного предприятия.

Методическая модель настоящей учебной дисциплины основывается на применении следующих принципов организации учебного процесса:

- учет современных требований к информатизации процессов управления предприятием (в том числе разработка клиент-серверных приложений с эргономичным интерфейсом);
- последовательное решение учебных задач, соответствующее увеличению сложности учетной политики предприятия;

- выполнение практических занятий, способствующих закреплению теоретических знаний, приобретению умений и навыков работы, востребованных на разных этапах информатизации предприятий (в том числе применение предметно-ориентированных средств разработки для решения задач, стоящих перед сотрудниками предприятия);
- анализ примеров применения изучаемого теоретического материала для реализации типовых задач комплексом ИС предприятия.

Все виды учебных занятий по дисциплине проводятся в соответствии с требованиями следующих стандартов предприятия, действующих в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»:

1 Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования : СТП СПбГТИ 040-02 / СПбГТИ(ТУ). – Введ. с 01.07.2002. – СПб. : [б. и.], 2002. – 7 с.

2 Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению : СТО СПбГТИ(ТУ) 018-2014 / СПбГТИ(ТУ). - Электрон. текстовые дан. - Взамен СТП СПбГТИ 018-02. – СПб. : [б. и.], 2014. – 16 с.

3 Виды учебных занятий. Курсовой проект. Курсовая работа. Общие требования : СТО СПбГТИ(ТУ) 044-2012 / СПбГТИ(ТУ). – Взамен СТП СПбГТИ 044-99 ; введ. с 01.06.2012. – СПб. : [б. и.], 2012. – 44 с.

4 Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению : СТП СПбГТИ 048-2009 / СПбГТИ(ТУ). – Введ. с 01.01.2010. – СПб. : [б. и.], 2009. – 6 с.

С целью более эффективного усвоения учебных материалов дисциплины рекомендуется знакомиться с презентациями, предоставляемыми преподавателем, а также самостоятельно найденными в ресурсах сети Интернет (особенно при изучении разделов, по которым отсутствует возможность наглядной демонстрации программных комплексов).

На практических занятиях после выполнения каждой работы подготавливаются отчеты. Содержание этих отчетов указано в заданиях, которые выдаются преподавателем. При оформлении отчетов необходимо руководствоваться требованиями соответствующих государственных стандартов и стандартов предприятия.

Учебная дисциплина вследствие широкого номенклатурного ряда информационных систем, эксплуатируемых на предприятиях, носит неизбежно обзорный характер, поэтому должна сопровождаться интенсивной самостоятельной работой с рекомендованными преподавателями литературными источниками и электронными ресурсами, в том числе информационными ресурсами сети Интернет, по всем разделам дисциплины. Самостоятельная работа предусмотрена рабочей программой в объеме 92 часов. Вопросы для самостоятельного изучения приведены в пункте 4.4 рабочей программы.

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо в рамках внеаудиторной самостоятельной работы регулярно дополнять сведениями из литературных источников и электронных ресурсов, приведенных в разделах 7 – 8 рабочей программы. При этом на основе изучения рекомендованной литературы и электронных ресурсов целесообразно составить конспект основных положений, терминов и определений, требующих запоминания и необходимых для освоения следующих разделов учебной дисциплины.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

10.1. Информационные технологии.

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий: чтение лекций с использованием слайд-презентаций; взаимодействие с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды.

10.2. Программное обеспечение.

Операционная система Microsoft Windows (договор 9551860805 от 03.10.2018); среда разработки информационных систем 1С: Предприятие 8.3 (бесплатная учебная лицензия); графический редактор Microsoft Visio (договор 9551860805 от 03.10.2018).

10.3. Базы данных и информационные справочные системы.

Международные мультидисциплинарные аналитические реферативные базы данных научных публикаций Web of Science (режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com>, свободный с любого зарегистрированного компьютера института), Scopus (режим доступа: <http://www.scopus.com>, свободный с любого зарегистрированного компьютера института);

справочно-поисковая система «КонсультантПлюс: Высшая школа» (режим доступа: <http://www.consultant.ru/hs>, свободный с любого зарегистрированного компьютера института).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Учебные классы кафедры систем автоматизированного проектирования и управления интегрированы в локальную вычислительную сеть. Сеть объединяет 60 автоматизированных рабочих мест (АРМ) студентов в учебных классах, 6 серверов различного назначения, в том числе серверы дистанционной системы обучения и исследования, 2 контроллера домена, сервер ключей лицензионного программного обеспечения. Сеть организована по топологии «звезда» со скоростью передачи данных 100 Мбит/с для клиентских компьютеров и 1000 Мбит/с для серверов. Информационные ресурсы сети используют студенты, аспиранты, преподаватели. Каждый пользователь получает персональную регистрацию и доступ к информационным ресурсам и серверам в соответствии с принятой политикой информационной безопасности. Для хранения персональной информации используются личные каталоги пользователей, доступ к которым может быть осуществлен пользователем с любого компьютера, подключенного к локальной вычислительной сети. Доступ к сети Интернет имеется со всех 60 компьютеров, используемых в качестве АРМ студентов на учебных занятиях. Каждый студент во время самостоятельной подготовки обеспечен автоматизированным рабочим местом. Студенты из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для проведения практических занятий используется учебный класс **базовых информационных технологий** кафедры систем автоматизированного проектирования и управления:

персональные компьютеры (9 шт.): моноблок Lenovo C360 с 19,5-дюймовым дисплеем; процессор Intel Core i3-4130T (2,9ГГц); ОЗУ 4 Гб; НЖМД 1000 Гб; встроенные DVD-RW, видеокарта Intel HD Graphics 4400, звуковая и сетевая карты.

12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014.

Приложение № 1
к рабочей программе
дисциплины

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Программно-информационные системы управления предприятием»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
ПК-3	Способность проводить работы по управлению ресурсами автоматизированных систем управления производством	Промежуточный

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

В результате освоения образовательной программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ПК-3.3 Информационные системы управления предприятием.	Рассказывает о содержании функций основных функциональных модулей систем управления ресурсами предприятия (ЗН-1).	КП; правильные ответы на вопросы №1-18 из фонда оценочных средств.	Перечисляет большую часть функциональных модулей системы управления ресурсами предприятия, но не может раскрыть их функциональное содержание.	Перечисляет все или почти все функциональные модули системы управления ресурсами предприятия, при этом не может раскрыть функциональное содержание некоторых из них или привести примеры.	Перечисляет все функциональные модули системы управления ресурсами предприятия, в значительной степени раскрывает их функциональное содержание или приводит примеры.
	Анализирует функциональное содержание и методы реализации учетных механизмов для задач оперативного управления ресурсами и периодических расчетов (У-1).	КП; результаты практических работ.	Определяет состав учетных регистров, но путается при формировании их структуры.	Определяет состав учетных регистров, но допускает незначительные ошибки или не может пояснить свои проектные решения.	Определяет состав учетных регистров, правильно определяет их структуру. Может пояснить свои проектные решения.
	Демонстрирует навыки алгоритмизации задач управления материальными и трудовыми ресурсами предприятия (Н-1).	КП; результаты практических работ.	Демонстрирует только основной вариант создания движений документов по регистрам. Затрудняется вносить изменения в алгоритм проведения.	Демонстрирует навыки использования разных вариантов создания движений документов по регистрам, дорабатывает только типовой вариант алгоритма проведения.	Демонстрирует уверенные навыки использования разных вариантов создания движений документов по регистрам, дорабатывает алгоритмы проведения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ПК-3.4 Анализ информационных систем управления предприятием системе.	Рассказывает об основных нотациях моделирования бизнес-процессов, преимуществах разработки систем управления на основе бизнес-процессов (ЗН-2).	Правильные ответы на вопросы №19-22 из фонда оценочных средств.	Перечисляет основные нотации моделирования, но не может пояснить особенности их применения и назначения.	Перечисляет основные нотации моделирования, затрудняется пояснить некоторые особенности их применения и назначения. Ограниченно владеет терминологией по БП.	Перечисляет нотации моделирования, поясняет особенности их применения и назначения. Свободно владеет терминологией по БП.
	Анализирует функциональную модель предприятия или бизнес-процесса (У-2).	Результаты аналитической работы по моделированию БП.	Разбирается в схемах бизнес-процессов, но не может пояснить некоторые элементы, не указывает ошибки на схеме и способы оптимизации БП.	Разбирается в схемах бизнес-процессов, указывает только на некоторые ошибки на схеме, не может предложить способы оптимизации.	Разбирается в схемах бизнес-процессов. Может пояснить любой элемент нотации, указывает на ошибки и способы оптимизации
	Демонстрирует навыки моделирования бизнес-процессов и описания архитектуры предприятия (Н-2).	Результаты аналитической работы по моделированию БП.	Разрабатывает с существенными ошибками модели бизнес-процессов с помощью нотаций IDEF0, IDEF3, BPMN.	Разрабатывает с небольшим количеством несущественных ошибок модели бизнес-процессов с помощью нотаций IDEF0, IDEF3, BPMN.	Разрабатывает модели бизнес-процессов с помощью нотаций IDEF0, IDEF3, BPMN.
ПК-3.5 Использование интернет технологий при создании информационно технологических систем.	Рассказывает об основных этапах и характеристиках проекта внедрения информационных систем управления для промышленного предприятия, описывает состав и структуру проектной документации (ЗН-3).	Правильные ответы на вопросы №19-22 из фонда оценочных средств.	Перечисляет этапы управления проектом внедрения ИС на предприятии, но не может рассказать о составе или структуре проектной документации.	Перечисляет этапы управления проектом внедрения ИС на предприятии, допускает ошибки при рассказе о составе и структуре проектной документации.	Уверенно и без ошибок перечисляет этапы управления проектом внедрения ИС на предприятии, рассказывает о составе и структуре проектной документации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	Рассказывает стандарты описания бизнес-процессов и информационных потоков на предприятии (ЗН-4).	Правильные ответы на вопросы №1, 19-20 из фонда оценочных средств. КП; результаты практических работ.	Перечисляет стандарты описания бизнес-процессов. Путается в назначении элементов моделей. Испытывает трудности при составлении и чтении моделей примеров бизнес-процессов.	Перечисляет стандарты описания бизнес-процессов. Описывает назначение элементов моделей. Испытывает трудности при составлении примеров моделей бизнес-процессов.	Перечисляет стандарты описания бизнес-процессов. Описывает назначение элементов моделей. Не испытывает трудности при составлении и чтении примеров моделей бизнес-процессов.
	Разрабатывает модели предметной области в бизнес-терминах и объектах средств разработки с использованием стандартов описания бизнес-процессов и информационных потоков на предприятии (У-3).	КП; результаты практических работ.	Разрабатывает модель предметной области в терминах объектов 1С. Не может обосновать некоторые проектные решения. Не учитывает особенности предметной области.	Разрабатывает модель предметной области в терминах объектов 1С. Испытывает трудности при обосновании некоторых проектных решений. Упускает из виду некоторые особенности предметной области.	Разрабатывает модель предметной области в терминах объектов 1С. Обоснованно принимает проектные решения при моделировании данных с учётом всех особенностей предметной области.
	Применяет стандарты описания бизнес-процессов и информационных потоков на предприятии с использованием интернет-технологий при создании информационно-технологических систем (Н-3).	КП; результаты практических работ.	Слабо ориентируется в стандартах описания бизнес-процессов и информационных потоков на предприятии при создании информационно-технологических систем.	Допускает незначительные ошибки при описании бизнес-процессов и информационных потоков на предприятии при создании информационно-технологических систем.	Грамотно применяет стандарты описания бизнес-процессов и информационных потоков на предприятии при создании информационно-технологических систем.

3. Типовые вопросы для проведения промежуточной.

1. Состав нормативно-справочной информации предприятия.
2. Спецификации в составе НСИ ERP-систем. Назначение и виды.
3. Стратегии позиционирования продукта.
4. Стратегии позиционирования производственного процесса.
5. Маршрутно-технологические карты.
6. Проектирование рабочих центров.
7. Стандарт ISA-95. Структура производственного предприятия. Модель обмена информацией.
8. Вертикальная и горизонтальная интеграция информационных потоков.
9. Определение и функциональный состав системы класса ERP.
10. Модули ERP-системы. Степень соответствия методологии ERP.
11. Многоуровневое планирование MRPII. Виды планов.
12. Планирование потребности в мощностях (CRP).
13. Планирование потребности в материалах (MRP).
14. Система Advanced Planning and Scheduling.
15. Выталкивающие системы управления производством (Push System).
16. Вытягивающие системы управления производством (Pull System).
17. Характеристика подсистем конфигурации 1С:Предприятие ERP 2.
18. Теория ограничений (TOC). Управление производством по методу ББВ (баран-буфер-верёвка).
19. Методология функционального моделирования IDEF0.
20. Методология функционального моделирования IDEF1.
21. Экономическая информационная система. Определение, структура, информационные потоки. Категории пользователей.
22. Предприятие как объект управления. Закон необходимого разнообразия У.Эшби. Закон необходимого и достаточного информационного обеспечения.

4 Темы курсовых проектов

Курсовой проект по разработке информационной системы учета и управления ресурсами предприятия соответствует объекту исследования магистерских диссертаций студентов. Примеры тем курсовых проектов:

Разработка информационной системы для учета и управления ресурсами предприятия по производству полимеров стирола.

Разработка информационной системы для учета и управления ресурсами предприятия по переработке фосфатного сырья.

Разработка информационной системы для учета и управления ресурсами предприятия по производству технического ацетона.

Разработка информационной системы для учета и управления ресурсами предприятия по производству окиси этилена и гликолей.

5. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПбГТИ(ТУ) 044-2012. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Курсовой проект. Курсовая работа. Общие требования;

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме защиты курсового проекта. Шкала оценивания курсового проекта балльная («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

УГС		
Направление подготовки	27.04.03	Системный анализ и управление
Программа магистратуры		Системный анализ и управление в организационных системах
Факультет		Информационных технологий и управления
Кафедра		Систем автоматизированного проектирования и управления
Учебная дисциплина		Программно-информационные системы управления предприятием

Студент _____ Группа _____

Тема **Разработка информационной системы для учета и управления ресурсами
предприятия <ЗАПОЛНИТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО!!!>**

Исходные данные к работе:

- 1 Зараменских Е. П. Архитектура предприятия / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян – М.: Юрайт, 2019. – 410 с.
- 2 Радченко, М. Г. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика / М. Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева – М.: Диалог-Мифи, 2013. – 965 с.
- 3 Черемных, С. В. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии. Практикум / С. В. Черемных, И. О. Семенов, В.С. Ручкин – М.: Финансы и статистика, 2006. – 192 с.
- 4 Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учеб. пособие для вузов / В. А. Гвоздева. – М.: Форум, 2017. – 320 с.
- 5 Норенков, И. П. Автоматизированные информационные системы: учеб. пособие / И.П. Норенков. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 342 с.
- 6 Плонский, В. Ю. Введение в программирование корпоративных информационных систем на платформе 1С: Предприятие: метод. указания / В. Ю. Плонский; СПбГТИ(ТУ). Каф. систем автоматизир. проектирования и упр. – СПб: [б. и.], 2014. – 80 с.
- 7 [Электронный ресурс] Техническое задание на курсовое проектирование // MS Teams, Режим доступа – свободный.

Перечень вопросов, подлежащих разработке:

Аналитический обзор

- 1.1 Характеристика систем планирования и управления ресурсами предприятия.
- 1.2 Обоснование использования платформы 1С:Предприятие для разработки ИС.

Основная часть.

- 2.1 Описание объекта автоматизации.
- 2.2 Требования пользователей к автоматизируемой системе.
- 2.3 Постановка задачи на автоматизацию.
- 2.4 Разработка программного обеспечения на платформе 1С:Предприятие.
- 2.5 Тестирование программного комплекса.
- 2.6 Оформление документации (пояснительная записка).

Перечень графического материала:

- 1 Постановка задачи.
- 2 Требования пользователей к автоматизации (UML-диаграмма вариантов использования).
- 3 Функциональная структура ИС.
- 4 Результаты тестирования.

Требования к аппаратному и программному обеспечению:

Аппаратное обеспечение: <ЗАПОЛНИТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО!!!>

Программное обеспечение: <ЗАПОЛНИТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО!!!>.

Дата выдачи задания

Дата представления работы к защите

Заведующая кафедрой

Т.Б. Чистякова

Руководитель магистерской диссертации

<ЗАПОЛНИТЬ!!!>

Руководитель курсового проекта, лектор

В.Ю. Плонский

Задание принял к выполнению

<ЗАПОЛНИТЬ!!!>

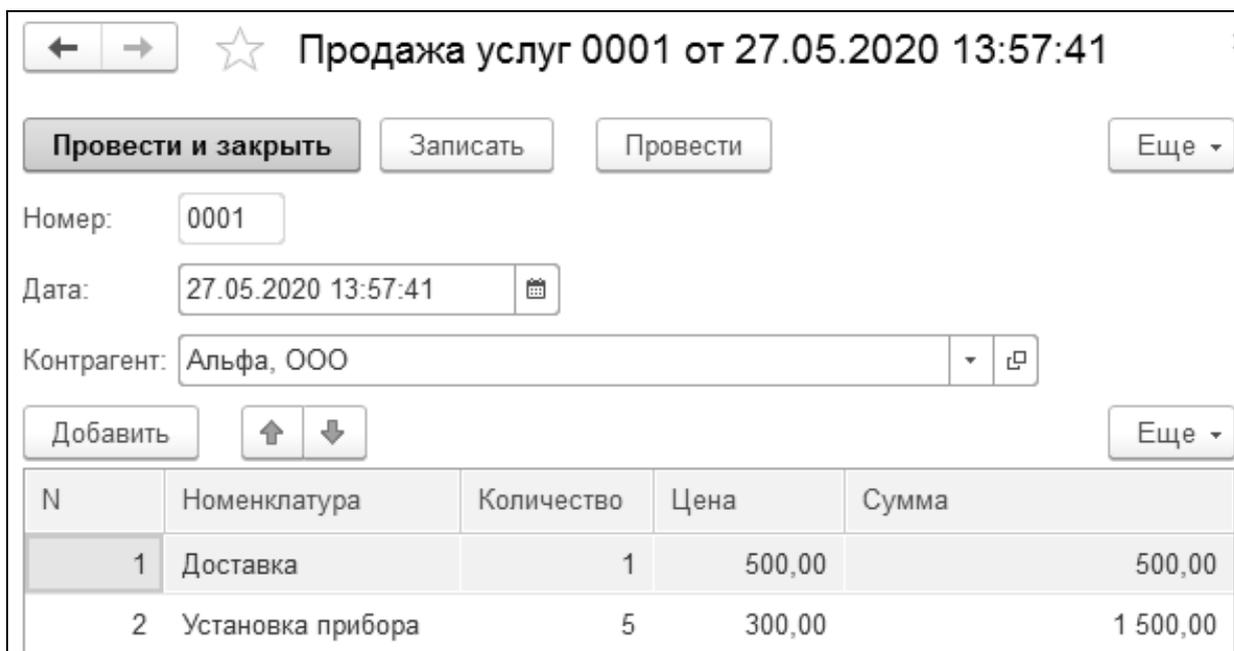
ТИПОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1. Текущая ситуация

Автоматизируемое предприятие занимается оказанием услуг, сопровождающих поставку готовых изделий: наладка, доставка, установка и прочие виды послепродажного сервиса. На предприятии эти работы выполняет отдел сервисного обслуживания. Решается вопрос автоматизации планирования и управления работами этого отдела.

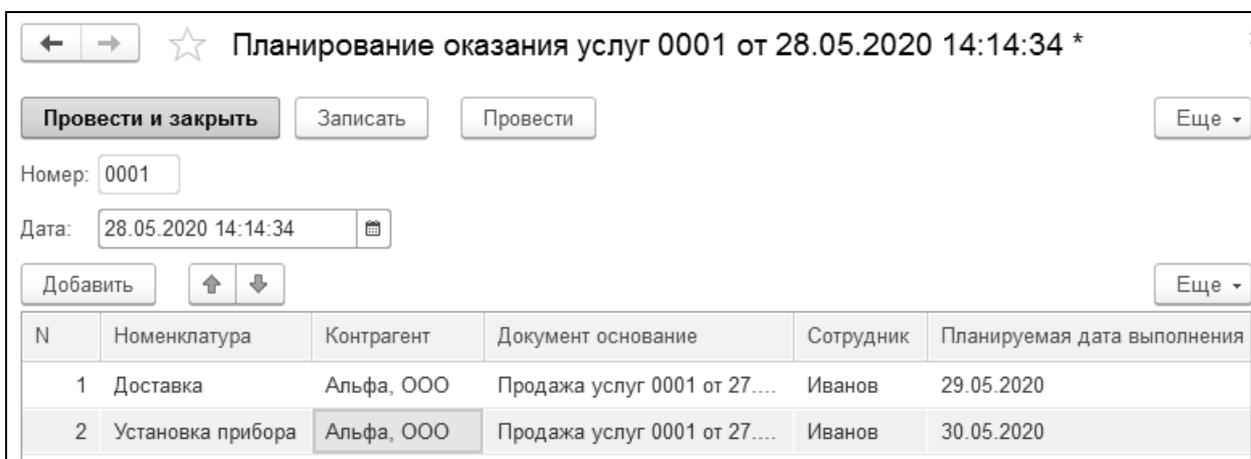
Последовательность обрабатываемых событий:

- 1) Возникновение потребности в планировании выполнения услуги: заполнение и проведение документа «Продажа услуг»;



N	Номенклатура	Количество	Цена	Сумма
1	Доставка	1	500,00	500,00
2	Установка прибора	5	300,00	1 500,00

- 2) Планирование выполнения услуги: заполнение и проведение документа «Планирование оказания услуг»;



N	Номенклатура	Контрагент	Документ основание	Сотрудник	Планируемая дата выполнения
1	Доставка	Альфа, ООО	Продажа услуг 0001 от 27....	Иванов	29.05.2020
2	Установка прибора	Альфа, ООО	Продажа услуг 0001 от 27....	Иванов	30.05.2020

- 3) Оказание услуги: заполнение и проведение документа «Оказание услуг»;

Данный документ заполняется после оказания услуги и фиксирует её фактическое выполнение на дату документа. Допущение: **не** может быть ситуации, когда сотрудник выполняет услугу по частям (сегодня – половину, завтра – остальное).

На предприятии в специальном регистре (таблице) хранится информация: какие услуги проданы, но ещё не запланированы к выполнению; какие уже запланированы, но ещё не выполнены; когда были выполнены услуги. Порядок заполнения таблицы соответствует последовательности событий продажи/планирования/выполнения услуг:

Таблица 1. Планирование-оказание услуг

Период	Контрагент	Услуга	Документ-основание	Сотрудник	Планир. дата выполн.	Фактич. дата выполн.
27.05.20	Альфа	Доставка	Продажа №1			
27.05.20	Альфа	Установка	Продажа №1			
28.05.20	Альфа	Доставка	Продажа №1	Иванов	29.05.20	
28.05.20	Альфа	Установка	Продажа №1	Иванов	30.05.20	
30.05.20	Альфа	Доставка	Продажа №1	Иванов	29.05.20	30.05.20
27.05.20	Гамма	Доставка	Продажа №2			
---	---	---	---	---	---	---

2. Задание

1) Для хранения информации о проданных / запланированных / выполненных услугах разработать структуру регистра сведений (измерения, ресурсы) и заполнить его основные свойства (режим записи, периодичность и др.)

2) Обеспечить проведение всех документов для заполнения регистра. При этом не допустима ситуация, когда услуга оказалась запланирована на никого (пустое поле «Сотрудник» в строке планирования). Также не допустима ситуация, когда не понятно, кто именно услугу выполнил. Кроме того, проведение документов должно прерываться в случаях:

Таблица 2. Варианты заданий (ограничения на проведение документов)

№	Ограничения на проведение
1	При планировании: на услугу по данному документу-основанию уже запланирован сотрудник на другой день.
2	При планировании: услуги нет в документе-основании или документ-основание не проведён.
3	При планировании: на дату уже запланирован данный вид услуги для 5 контр-

	агентов. (Например, успеваем доставлять продукцию не более чем 5 контрагентам в день).
4	При планировании: эти услуги уже были оказаны по данному документу-основанию.
5	При планировании: сотрудник уже назначен по другому документу-основанию на этот день.
6	При планировании: уже запланированы 5 услуг на одного сотрудника в этот день (по всем документам-основаниям). (Прим.: установка 5 приборов по одному документу-основанию – это одна услуга).
7	При планировании: на услугу запланированы более 5 сотрудников по одному документу-основанию.
8	При планировании: на планируемую дату уже распределены 10 сотрудников по другим документам-основаниям.
9	При выполнении: дата продажи услуги больше даты фактического выполнения.
10	При выполнении: сотрудник уже оказал 5 услуг в этот день (по всем документам-основаниям). (Прим.: установка 5 приборов по одному документу-основанию – это одна услуга).

3) Создать отчетность (используя систему компоновки данных):

Таблица 2. Варианты заданий (отчёты)

№	Описание отчета
1	Проданные, но не распределенные услуги
2	Запланированные, но не выполненные услуги
3	Выполненные услуги
4	Какие сотрудники, сколько и каких услуг оказали
5	Какие сотрудники, сколько услуг и каким контрагентам оказали
6	Сколько и какие услуги сотрудники выполнили с просрочкой (дата фактического исполнения больше планируемой даты)
7	Сколько и каким контрагентам услуги были выполнены в срок или досрочно (дата исполнения меньше планируемой даты)
8	Услуги, оказанные без документа-основания
9	Услуги, запланированные на одного сотрудника, но выполненные другим
10	Услуги, запланированные на одного сотрудника, но перепланированные на другого сотрудника

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ НА АНАЛИТИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Задача №1:

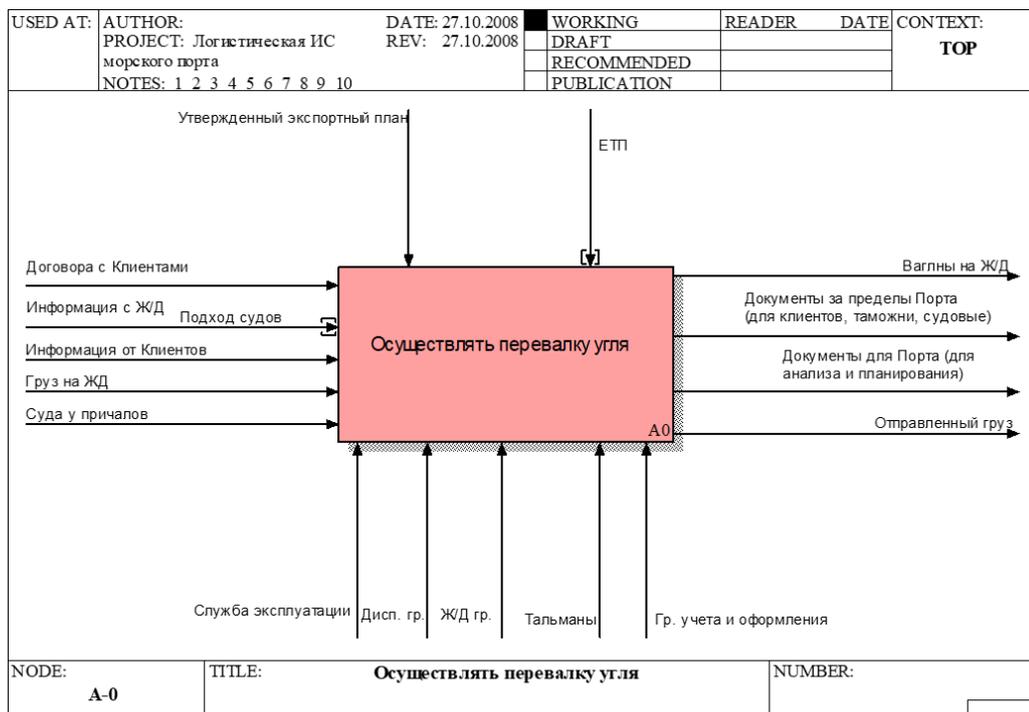
Выберите тип деятельности предприятия и принадлежащий ему бизнес-процесс (бизнес-процесс выбирается самостоятельно или назначается преподавателем), но обязательно включает в качестве ресурса информационную систему.

Соберите информацию по бизнес-процессу и сведите её в следующую таблицу:

Номер	Характеристика БП	Информация по БП
1	Название и назначение БП	Название БП. Назначение БП.
2	Информация о подразделении	Название подразделения (подразделений), выполняющего БП или участвующее в его выполнении. Схема организационной структуры подразделения
3	Владелец БП	Должность; документы, определяющие сферу ответственности владельца БП (должностные инструкции, положения о подразделениях, регламент БП)
4	Основные операции	Перечень основных операций, выполняемых при проведении БП; ответственные за их выполнение в подразделении
5	Клиенты и выходы процесса	Перечень клиентов БП с указанием получаемых ими выходов
5.1	Выход 1	Краткая спецификация выхода; потребитель
...		
5.N	Выход N	Краткая спецификация выхода; потребитель
6	Входы БП и их поставщики	Перечень поставщиков и входов БП
6.1	Вход 1	Краткая спецификация входа; поставщик
...		
6.N	Вход N	Краткая спецификация входа; поставщик
7	Ресурсы	Перечень ресурсов, которые используются при проведении БП. Краткая спецификация на каждый ресурс, поставщик данного ресурса
8	Текстовое описание БП	
9	Показатели БП	
9.1	Показатели БП	Названия количественных показателей, характеризующих ход БП; ссылка на документ, где зафиксирован данный показатель и методика его расчета; использование показателя для принятия управленческих решений
9.2	Показатели продукта БП	Названия количественных показателей, характеризующих продукт БП
9.3	Показатели удовлетворенности потребителя	Названия количественных показателей, по которым можно оценить степень удовлетворенности потребителя результатами БП
10	Глоссарий	Термины, используемые при выполнении БП
11	Перечень документов БП	Перечень и краткое описание документов, используемых при выполнении, описании и регламентации БП

ЗАДАЧА №2:

Разработайте концептуальную диаграмму для выбранного Вами бизнес-процесса.

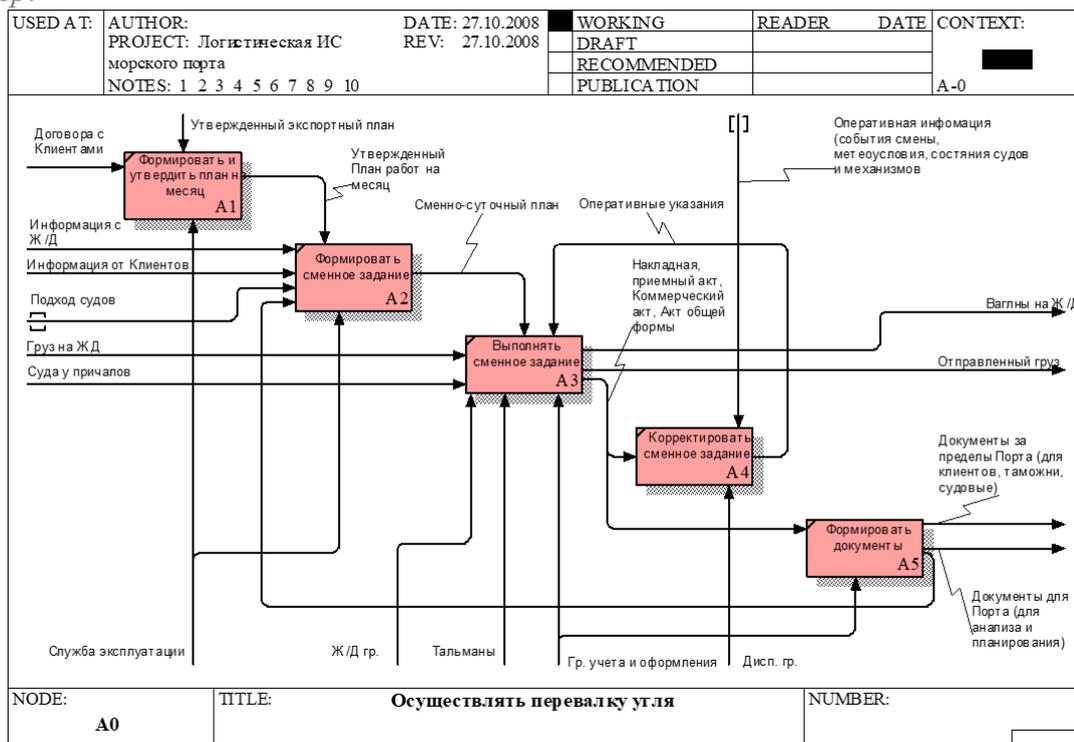


Пример:

В примере в качестве бизнес-процесса выбрана деятельность всего предприятия. Для выполнения задачи можно выбрать любой БП жизненного цикла продукции (основной БП).

Выполните декомпозицию контекстной диаграммы по стандарту IDEF0.

Пример:



ЗАДАЧА №3:

На основе разработанной модели IDEF0 выберите один из функциональных блоков нижнего уровня, представив его как Бизнес-процесс (БП) для последующей автоматизации логики составляющих его работ.

Создайте описание этого БП по следующему плану:

1. Бизнес-процесс

Цели и содержание автоматизируемого бизнес-процесса.

2. Правила и факты

Административные и логические правила, факты (например, текущее положение дел), стандарты и методики, на которые опирается и которые должна учитывать логика автоматизируемого бизнес-процесса.

Пример:

- ✓ Для утверждения любого документа у директора нужно обязательно получить визу его референта;
- ✓ По вторникам продажи за наличный расчет не осуществляются;
- ✓ Скидка больше обычной (см. документ «Правила предоставления скидок») обязательно утверждается у руководителя отдела продаж или его заместителя.

3. Причины и цели автоматизации

Причины и цели автоматизации БП (почему этот бизнес-процесс нужно автоматизировать и что при этом планируется достичь).

3.1. Причины автоматизации

Описываются причины, по которым требуется автоматизация рассматриваемого БП.

Пример:

- ✓ Сотрудники часто ошибаются в выполнении формальных правил, предусмотренных процедурой (если скидка больше обычной, то нужно утвердить ее у руководителя отдела);
- ✓ Слишком много времени тратится на передачу информации от сотрудника к сотруднику и поиск нужных для работы документов;
- ✓ Все документы, участвующие в процедуре уже находятся в БД и для повышения эффективности работы есть потребность осуществлять автоматизированный упорядоченный обмен документами в рамках этой БД;
- ✓ Процедура является ключевой или регулярной и ее автоматизация нужна для анализа, оптимизации и реинжиниринга;
- ✓ Автоматизируем процедуру для повышения стоимости конечного решения.

3.2. Цели автоматизации

Цели, которые планируется достичь автоматизацией данного бизнес-процесса. Достижение этих целей необходимо контролировать после завершения автоматизации рассматриваемого бизнес-процесса.

Пример:

- ✓ Сократить нарушения регламента на 50%. Т.е. если раньше 50 раз из 100 процедура выполнялась с нарушением регламента, то теперь с нарушением будет выполняться не более 25 раз из 100.
- ✓ Ускорение выполнения в 2 раза. Если раньше процедура выполнялась в среднем за 10 часов, то теперь не более 5.
- ✓ Сокращение ресурсов в 2 раза. Если раньше в процедуре участвовали 10 сотрудников, то теперь только 5.

- ✓ *Возможность выявления скрытых ресурсов и узких мест. Собирая статистику, система отчетности и анализа готовит ежедневный отчет по прошедшим и идущим бизнес-процессам, и позволяет менеджеру выявлять нарушения графиков/узкие места или недогрузку/скрытые ресурсы.*

4. Описание бизнес-процесса

Сведения, существенные для автоматизации или анализа БП:

- ✓ Действия;
- ✓ Участники;
- ✓ Маршрутизация (соответствие действий участникам);
- ✓ Условия маршрутизации;
- ✓ Объекты, над которыми производятся действия;
- ✓ Ограничение прав доступа;
- ✓ Обстоятельства старта;
- ✓ Другое.

4.1. Действия

Список действий (шагов, этапов, единиц работы), предусмотренных рассматриваемым БП. Для каждого действия приводится таблица, описывающая его основные характеристики. Действия рассматриваются без учета механизмов их выполнения и являются прообразами будущих точек маршрута БП.

№	Действие <i>Название действия</i>	
Инструкция <i>Описание действия в виде инструкции по выполнению или ссылки на нее. Если инструкция не интуитивна, то при проектировании нужно предусмотреть способ ее доставки исполнителю</i>		
Действие до: № <i>номер действия(ий), которое должно быть завершено до начала выполнения данного</i>		Действие после: № <i>номер действия(ий), которое должно начать выполняться сразу после выполнения данного</i>
Условия <i>Перечень условий, при которых будет выполняться данной действие</i>		
Связанный объект <i>Название объекта, с которым связано выполнение данного действия</i>		Создается Изменяется
Описание связи <i>Краткое описание связи действия с объектом</i>		
Связанные свойства <i>Свойства объекта, со значениями которых связано выполнение данного действия</i>		

Замечание: Количество связанных объектов может быть более одного. В этом случае таблица необходимо добавить в таблицу соответствующее количество разделов «Связанный объект», «Описание связи», «Связанные свойства».

4.2. Участники

Участники БП, как они определены организационной структурой предприятия. Перечисление может быть ролевым или персональным.

№	Роль исполнителя	Подразделение	Описание
1			

4.3. Маршрутизация

Устанавливается соответствие между действиями и участниками бизнес-процесса.

№	Действие	Роль
1	№, действие	№, роль

4.4. Условия маршрутизации

Условия, которые влияют на ход бизнес-процесса и способы их проверки.

Пример:

- ✓ Скидка по счету может быть больше обычной;
- ✓ Иногда требуется параллельный контроль поручения (решение принимается индивидуально, процедура не формализована).

4.5. Объекты

Не включенные в 4.1 объекты, с которыми может быть связано выполнение данного БП.

Пример:

Документ «А»:

- ✓ С какими действиями связан;
- ✓ С какими объектами информационной системы связан;
- ✓ Используется для чтения или редактирования;
- ✓ Должен уже существовать до старта бизнес-процесса, может создаваться перед стартом или будет создаваться после старта по ходу бизнес-процесса;
- ✓ Доступ к документу нужен всегда или потребность в нем возникает только при выполнении определенных условий.

4.6. Ограничение прав доступа

Права доступа участников БП к объектам, связанных с данным БП.

Таблицы прав участников на объекты и расшифровка:

№	Объекты	Участники			
		Участник 1	Участник 2	Участник 3	Участник N
1	Объект 1	Ч		З	
2	Объект 2		ЧЗ		

Обозначение	Описание
Ч	Чтение
З	Запись
ЧЗ	Чтение и Запись
	Нет прав

4.7. Обстоятельства старта

Перечисление обстоятельств запуска данного БП.

Пример:

- ✓ Ручной старт;
- ✓ Автоматический по времени;
- ✓ Автоматический при наступлении определенных событий;
- ✓ Строго вложенный в другие БП;
- ✓ Другое.

Особенности

Существенные особенности бизнес-процесса, которые отличают его от других процессов.

Пример:

- ✓ Всегда находится под личным контролем директора;
- ✓ Может запускаться в ночное время;
- ✓ Может запускаться с частотой до 100 экземпляров в минуту.

Узкие места

Известные на текущий момент узкие места рассматриваемого БП, их влияние на автоматизацию бизнес-процесса и способы обхода.

Отчетность

Отчетность о ходе выполнения отдельных экземпляров и всех БП данного вида.

Пример:

Отчет «А»:

- ✓ Периодичность отчетности;
- ✓ Адресность (кто будет смотреть отчет – исполнитель, директор, администратор и др. с точки зрения квалификации пользователя и наличия технических подробностей и детализации);
- ✓ Возможность/необходимость автоматического построения;
- ✓ Средство доставки (почта, файл на локальном компьютере и др.);
- ✓ Формат отчета – электронный (какой именно) или бумажный?
- ✓ Есть ли похожий отчет или полный аналог, который, создается на текущий момент другими средствами (например, не автоматически с помощью MS Office);
- ✓ Бланк отчета (шаблон).

ЗАДАЧА №4:

Согласно описанию БП (созданному в задаче №3), декомпозируйте соответствующий выбранный блок IDEF0-модели по стандарту IDEF3.

Пример:

