



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра информационных технологий

Пер. № 157-19/02

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ

Направление:
09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль):
Проектирование, разработка и сопровождение информационных систем

Новосибирск 2019

Методические указания по выполнению курсовой работы разработаны
Соболевой Ириной Анатольевной – канд. социол. наук, доцентом, доцентом кафедры
информационных технологий

Методические указания по выполнению курсовой работы прошли экспертизу УМУ

Утверждено на заседании кафедры информационных технологий
(протокол от «7» марта 2019 г. № 4).

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	4
РАЗДЕЛ 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	4
РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	5
РАЗДЕЛ 4. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	8
Приложения	10

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Основная цель курсовой работы - обобщение полученных знаний в области теоретических положений системного анализа, информационных процессов и систем и получение навыков их использования для решения практических задач в области информационных систем и технологий.

Такая форма самостоятельной работы, как написание и защита курсовой работы способствует глубокому осмыслению сущности прикладного системного анализа, места и значения современных информационных технологий в проведении системного исследования.

Для достижения цели студенту необходимо в рамках темы курсовой работы решить следующие задачи:

- исследовать внешнюю и внутреннюю среду предметной области;
- выделить и структурировать информационные потребности потенциальных пользователей информационной системы;
- определить границы предметной области, подлежащей автоматизации;
- формализовать полученные знания в виде концептуальных моделей предметной области и системы функциональных требований к информационной системе;
- разработать прототип информационной системы для усовершенствования отдельных этапов рассматриваемой предметной технологии;
- обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.

РАЗДЕЛ 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Основными этапами выполнения курсовой работы являются:

- согласование с преподавателем темы работы, объекта и предмета исследования и автоматизации;
- изучение предметной технологии в рамках выбранной темы;
- системный анализ внешней среды исследуемой предметной области, исследование внутренней структуры предметной области;
- анализ информационных проблем экономического объекта на основе моделирования бизнес-процесса деятельности;
- определение функциональных требований к информационной системе;
- характеристика входной, выходной информации автоматизируемого бизнес-процесса;
- разработка прототипа информационной системы;
- тестирование прототипа информационной системы;
- оформление и защита курсовой работы.

Выбор темы курсовой работы осуществляется студентом из предложенного преподавателем списка (приложение А). При этом выполнение несколькими студентами одной темы допускается только в тех случаях, когда работы будут выполняться для различных объектов (например, для разных предприятий отрасли), для которых предметные технологии в рамках выбранной темы имеют существенные различия или для одного типа предприятий для исследования выбираются разные процессы - предметы и автоматизации. Если студент уже имеет опыт деятельности в конкретной предметной области, он может предложить свой вариант темы курсовой работы. Однако, во всех случаях выбор студента должен быть согласован с преподавателем. Результатом этого этапа курсового проектирования должна быть утвержденная тема работы.

В качестве предмета исследования выбирается бизнес-процесс, автоматизация которого позволит повысить эффективность принятия управленческих решений в

предметной области. Типовые управленческие процессы: планирование, организация, мотивация, учет, контроль, анализ.

Тема курсовой работы может быть сформулирована следующим образом: Автоматизация <название автоматизируемого процесса > для предприятия /в /на <название предметной области или отрасли деятельности>.

Примеры тем: Автоматизация учета коммунальных услуг в управляющей компании;

Автоматизация учета заказов в транспортно-логистической компании;

Автоматизация процесса анализа доходов в магазине автозапчастей и т.п.

Следующий этап – *системный анализ предметной области* в рамках выбранной темы. Студенту необходимо подобрать и изучить литературу по теме курсовой работы, поработать с Интернет-ресурсами и, если представится такая возможность, проконсультироваться у специалистов, занятых в изучаемой сфере деятельности. В ходе выполнения данного этапа курсовой работы должна быть получена вербальная модель предметной области: цели и задачи исследуемого вида деятельности, характеристика внешней среды и ее влияние на исследуемую предметную область, описание внутренней структуры исследуемой системы как совокупности взаимосвязанных элементов, построение вербальной и графической модели бизнес-процесса, автоматизация которого повышает эффективность деятельности предприятия.

Анализ и документирование информационных потребностей пользователей информационной системы выполняется исходя из результатов, полученных на предыдущем этапе работы. Результатом данного этапа работы является *техническое задание* на разработку информационной подсистемы для автоматизации исследуемого процесса.

На этапе *разработки прототипа* информационной системы студент должен продемонстрировать владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, продемонстрировать способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в разных предметных областях.

Для *тестирования* разработанного прототипа информационной системы (подсистемы) студенту необходимо подготовить контрольный пример с данными предметной области и обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.

Оформление курсовой работы осуществляется в соответствии с требованиями НГУЭУ. Текст работы необходимо подготовить с использованием текстового редактора Microsoft Word. Рекомендуется использовать шрифт Times New Roman. Размер шрифта для основного текста 14 пт, интервал 1,5 пт; шрифт в приложениях и на рисунках может быть другим, но должен быть удобным для чтения. Выравнивание абзацев «по ширине», размер полей: все по 2 см. Страницы должны быть пронумерованы, в тексте следует выделять подзаголовки (в соответствии с содержанием работы). Полный набор требований к оформлению изложен в Порядке оформления письменных работ.

РАЗДЕЛ 3 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на курсовую работу;
- заявление о самостоятельном характере выполненной работы;
- содержание;
- введение;
- основная часть, состоящая из разделов (глав) и подразделов (параграфов);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Структурные элементы располагаются в курсовой работе в приведенной выше последовательности и должны начинаться на отдельном листе.

Титульный лист оформляют в соответствии с внутренними стандартами НГУЭУ (Приложение Б).

Задание на курсовую работу оформляется в соответствии с Приложением В.

Заявление о самостоятельном характере выполненной работы оформляется в соответствии с Приложением Г. Заявление оформляет и подписывает студент после выполнения курсовой работы, результаты проверки в системе «Антиплагиат» проставляет и подписывает руководитель курсовой работы.

Содержание включает порядковые номера и наименования основных разделов и подразделов работы. В правой стороне листа указывают номера страниц, с которых начинается та или иная часть работы. В содержание включаются заголовки только первого и второго уровня, перечисляются все приложения к курсовой работе с указанием их номеров и заголовков.

Во *введении* обосновывается **актуальность** эффективного управления в исследуемой предметной области, а также **цели и задачи**, которые ставились и решены студентом в ходе курсового проектирования. Характеризуется **объект** (область бизнеса) и **предмет** (конкретный административный бизнес-процесс) курсового проектирования в соответствие с выбранной темой; приводится краткое содержание курсовой работы – что рассматривается в первой главе, во второй... и т.п. Во введении следует также указать методы и инструментальные (программные) средства, которые автор использовал в процессе выполнения курсовой работы.

Объем *введения* должен быть не более 2-х страниц.

Структура *основной части* курсовой работы:

Глава 1 Системный анализ информационных потребностей предметной области «Название предметной области»

1.1 Общая характеристика и описание понятий предметной области, характеристика целей и внешней среды предметной области

Этот параграф должен содержать изложение материала, накопленного в ходе работы с различными источниками информации о предметной области, соответствующей теме курсовой работы. В данном параграфе курсовой работы необходимо описать исследуемую предметную область.

В параграфе приводится список понятий предметной области. Взаимосвязь понятий оформить в виде ментальной карты.

Структура целей должна быть представлена в виде дерева целей или стратегической карты.

В этом разделе приводится организационная структура типового предприятия предметной области.

В этой части работы необходимо описать внешнюю среду исследуемой предметной области, провести SWOT и PEST анализ, провести анализ влияния внешней среды на исследуемую систему и наоборот – как исследуемая система влияет на внешнюю среду.

1.2 Анализ модели бизнес-процесса «___»

Цель: Выделить элементы внутри выбранной предметной области, показать взаимосвязь элементов.

Необходимо перечислить основные бизнес-процессы предприятия, обосновать выбор одного из бизнес-процессов для дальнейшего исследования с целью автоматизации.

Дать общую характеристику процесса (вербальная модель), взаимосвязь с другими процессами, описать участников процесса, указать их роли.

Модель бизнес-процесса представляет собой структурную декомпозицию рассматриваемого процесса и его графическое представление с использованием методологий системного анализа. Моделирование бизнес-процесса предполагает изучение

последовательности действий, необходимых для достижения целей процесса. При этом важно учесть не только внутренние связи между структурными элементами анализируемого процесса, но и связи этих элементов с внешним окружением, например, другими подразделениями и/или бизнес-процессами объекта автоматизации. Артефактом данного этапа курсовой работы должна быть графическая модель бизнес-процесса исследуемого экономического объекта, выполненная в любых известных студенту нотациях (IDEF0, EPC, BPMN, и процедура и др.) с использованием изученных инструментальных средств (Business Studio, Microsoft Visio и др.).

1.3 Требования к информационной системе

В данном разделе необходимо определить, какая информация необходима для реализации отдельных функций исследуемого бизнес-процесса, каким образом и из каких источников пользователи системы будут эту информацию получать. Документирование информационных потребностей пользователей оформляется в виде технического задания.

В данном разделе должны быть перечислены функциональные требования к информационной системе из технического задания и дана ссылка на приложение, в котором приводится полный текст *технического задания* (ТЗ). ТЗ должно быть подготовлено в соответствии с ГОСТ 34.602-89 [3]. Можно воспользоваться шаблоном технического задания в системе Business Studio.

Дать краткую характеристику программных средств реализации информационной системы, графически представить архитектуру будущей системы, представить описание архитектуры системы.

По результатам первой главы необходимо сделать вывод - какие функции могут быть более эффективно (быстрее, дешевле, точнее) выполнены в условиях автоматизации.

Глава 2 Разработка прототипа информационной системы <название>

2.1 Проектирование структуры данных (метаданных)

В данном разделе необходимо определить, какая информация необходима для реализации отдельных функций исследуемого бизнес-процесса, каким образом и из каких источников пользователи системы будут эту информацию получать. В данном разделе представить модель данных (или метаданных) представить в графическом виде. Для всех элементов модели данных определить реквизиты и их типы. Описание может быть представлено в виде таблиц (например: Вид объекта метаданных – Название объекта метаданных – Реквизиты - Типы)

2.2 Описание процесса разработки информационной системы (подсистемы) <название>

Для каждого объекта хранимых данных (справочников, документов, перечислений, регистров, констант) представить, фрагменты конфигурации (скриншоты), модули. Для отчетов и обработок представить тексты модулей.

2.3 Внедрение информационной системы (подсистемы) <название>

Описать технологию работы пользователя (или пользователей, если эксплуатация системы предполагает несколько ролей пользователей) как последовательность работы с объектами системы: справочниками, документами, отчетами. Представить созданные объекты, заполненные данными исследуемой предметной области (в виде скриншотов).

Заключение

Заключение должно содержать краткое изложение итогов проделанной работы, выводы об экономической эффективности представленных решений и предложения о перспективах развития системы. В нем необходимо указать возможные области применения

полученных результатов и дать обоснование целесообразности дальнейшей разработки тех или иных вопросов, которые не получили в работе своего окончательного решения.

Список использованных источников

Список использованных источников демонстрирует степень осведомленности студента в литературе по теме курсовой работы. В список включают все использованные при выполнении курсовой работы источники: правительственные постановления, отраслевые приказы и инструкции, учебники и учебные пособия, методические указания, справочники, статьи в периодических изданиях, статьи из сборников трудов, отчеты по научно-исследовательской работе, инструктивную документацию по использованию программных средств, электронные адреса использованных Интернет-ресурсов. Ссылки на источники даются в квадратных скобках в самом тексте курсовой работы. Если применяется цитирование или пересказ авторского текста, то указывается источник и номер или диапазон страниц ([12, с.29]), если не применяется цитирование, то ссылка на источник указывается без номера страниц ([12]).

Общий объем работы без приложений 20-30 страниц.

Приложения

Материал, дополняющий содержание курсовой работы размещают в приложениях. Это могут быть аналитические таблицы большого формата, графические и справочные материалы, структурные и функциональные диаграммы, другие артефакты курсовой работы.

Обязательными приложениями к данной курсовой работе являются: Техническое задание, оформленное как официальный документ в соответствии с требованиями ГОСТ; презентация выступления к защите курсовой работы.

РАЗДЕЛ 4 ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа предоставляется в электронном виде и печатном виде. Электронный вариант должен содержать файл с текстом курсовой работы и все файлы, содержащие проектную часть работы, и размещен в курсе дисциплины «Теория информационных процессов и систем» на Образовательном портале НГУЭУ.

Печатный вариант курсовой работы сдается на кафедру.

Студенты, допущенные к защите, готовят короткое (5-7 минут) сообщение по результатам курсовой работы, готовят компьютерную презентацию и демонстрацию проделанной работы. При защите курсовой работы студент должен продемонстрировать освоение следующих компетенций:

владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных предметных областях в соответствии с темой курсовой работы.

Руководитель анализирует степень самостоятельности и оригинальности курсовой работы (в том числе используя результаты проверки системой «Антиплагат»), степень раскрытия темы и достижения целей курсовой работы и пишет рецензию по установленной форме (Приложение Д). Итоговая оценка курсовой работы проставляется по четырех балльной шкале: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Распределение баллов по отдельным позициям оценки курсовой работы

№ п/п	Критерии оценки	Оценочные баллы
1	Широта обобщения источников по теме работы, степень самостоятельности выполнения работы	от 0 до 10
2	Системный анализ предметной области	от 0 до 15
3	Техническое задание на разработку информационной системы	от 0 до 15

№ п/п	Критерии оценки	Оценочные баллы
4	Проектирование информационной системы	от 0 до 20
5	Качество и сложность разработки прототипа информационной системы, тестирование системы	от 0 до 20
6	Защита (презентация, доклад и ответы на защите)	от 0 до 10
7	Соответствие работы установленным требованиям по содержанию и оформлению, выполнение сроков курсовой работы	от 0 до 10
Итого		100

Общая сумма баллов, слагаемая из количества баллов за каждый элемент курсовой работы, переводится в традиционную шкалу оценок следующим образом:

Шкала итоговой оценки

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
0-50	51-70	71-85	86-100

ТЕМАТИКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

№	Наименование
1	Автоматизация процесса учета продажи билетов в кинотеатре
2	Автоматизация процесса учета пациентов и клиентов в ветеринарной клинике
3	Автоматизация процесса учета кормов в зоопарке
4	Автоматизация процесса учета и анализа заказов в интернет-магазине
5	Автоматизация процесса учета и анализа выполнения заказов в типографии
6	Автоматизация процесса учета заявок на производство рекламной продукции
7	Автоматизация процесса учета заказов с доставкой на дом
8	Автоматизация процесса учета заказов клиентов в фирме по установке окон, дверей
9	Автоматизация процесса учета заказов в диспетчерской такси
10	Автоматизация процесса учета доходов в багетной мастерской
11	Автоматизация процесса учета гарантийного ремонта автомобилей
12	Автоматизация процесса учета выращенной продукции в тепличном хозяйстве
13	Автоматизация процесса управления финансами производственной компании
14	Автоматизация процесса управления поставками материальных ресурсов
15	Автоматизация процесса управления качеством продукции на производственном предприятии
16	Автоматизация процесса управления грузоперевозками при реализации продукции
17	Автоматизация процесса сбора информации и анализа цен поставщиков материалов
18	Автоматизация процесса расчета сметы на ремонт квартиры
19	Автоматизация процесса расчета коммунальных услуг в управляющей компании
20	Автоматизация процесса распределения работ между участниками производственного процесса
21	Автоматизация процесса подбора и найма сотрудников
22	Автоматизация процесса планирования расходов на ремонтно-строительные работы
23	Автоматизация процесса планирования расходов на разработку сайтов
24	Автоматизация процесса планирования перевозок в транспортно-логистической компании
25	Автоматизация процесса планирования материалов для производства кондитерских изделий
26	Автоматизация процесса планирования загрузки оборудования
27	Автоматизация процесса анализа результативности работы сотрудников отдела продаж
28	Автоматизация процесса анализа продаж путевок в туристической фирме
29	Автоматизация процесса анализа доходности проектов в компании по созданию сайтов
30	Автоматизация процесса анализа выполнения плановых заданий в производстве
31	<i>Тема, предложенная студентом</i>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)

Кафедра [наименование кафедры]

КУРСОВАЯ РАБОТА

[Наименование темы]

Дисциплина: [Наименование дисциплины]

Ф.И.О студента: [Фамилия Имя Отчество]

Направление:

Направленность (профиль):

Номер группы:

Номер зачетной книжки:

Проверил: [Фамилия Имя Отчество, ученая степень, должность]

Новосибирск [год]



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра [наименование кафедры]

**ЗАДАНИЕ
на курсовую работу**

Тема: [Введите тему работы]

ФИО студента: [Фамилия Имя Отчество]

Группа: [номер группы]

Перечень подлежащих разработке вопросов и календарный график

№ п/п	Наименование вопросов, подлежащих разработке (этапы работы)	Срок выполнения
1	Выбор темы	
2	Изучение предметной технологии в рамках выбранной темы (подбор и изучение литературы, систематизация материала)	
3	Системный анализ внешней и внутренней среды исследуемой предметной области, моделирование бизнес-процессов	
4	Разработка технического задания на подсистему	
5	Разработка прототипа подсистемы	
6	Тестирование подсистемы, описание процесса внедрения	
7	Оформление работы, подготовка к защите и защита курсовой работы	

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ года

Срок сдачи работы «__» _____ 20__ года

Руководитель

_____ [И.О. Фамилия]
подпись

Задание получил студент

_____ [И.О. Фамилия]
подпись



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра [наименование кафедры]

**ЗАЯВЛЕНИЕ
о самостоятельном характере выполненной работы**

Я, [Фамилия Имя Отчество], студент(ка) группы [номер группы], направления подготовки [код и наименование направления] направленности (профиля) [наименование направленности (профиля)], заявляю, что в моей курсовой работе, выполненной на тему «[Введите тему работы]» не содержится элементов плагиата.

Все заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее письменных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

« ____ » _____ 20__ г. _____ [И.О. Фамилия]

подпись

Результаты проверки в системе «Антиплагиат»

Доля авторского текста (оригинальности) в результате автоматизированной проверки составила [введите процент оригинальности] %.

Руководитель курсовой работы _____ [ученая степень, должность, Фамилия Имя Отчество]

« ____ » _____ 20__ г.

подпись



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)

Кафедра [наименование кафедры]

РЕЦЕНЗИЯ
на курсовую работу

Тема: [Введите тему работы]
 ФИО студента: [Фамилия Имя Отчество]
 Группа: [номер группы]

№ п/п	Критерии оценки	Оценочные баллы	Баллы по результатам работы
1	Широта обобщения источников по теме работы, степень самостоятельности выполнения работы	10	
2	Системный анализ предметной области	15	
3	Техническое задание на разработку информационной системы	15	
4	Проектирование информационной системы	20	
5	Качество и сложность разработки прототипа информационной системы, тестирование системы	20	
6	Защита (презентация, доклад и ответы на защите)	10	
7	Соответствие работы установленным требованиям по содержанию и оформлению, выполнение сроков курсовой работы	10	
Итого		100	

Шкала итоговой оценки:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
0-50	51-70	71-85	86-100

Оценочное заключение: _____
неудовлетворительно/удовлетворительно/хорошо/отлично

Руководитель «__» _____ 20__ г. [И.О. Фамилия]

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ ДЛЯ НАПИСАНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению
2. ГОСТ 2.114-95 Единая система конструкторской документации. Технические условия
3. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
4. Введение в анализ, синтез и моделирование систем / Электронный курс - Режим доступа <http://www.INTUIT.ru>
5. Волкова, В.Н. Теория информационных процессов и систем: учебник и практикум для академического бакалавриата /В.Н. Волкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 432 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/A02EB1F5-0B13-426C-952B-D8168B35931C#page/1>
6. Дистанционные курсы по 1С [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <http://курсы-по-1с.рф/prog1C-21days/lp1/>
7. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем [Электронный ресурс] : Учебник / В. К. Душин. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. – 348 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=450784>
8. Нетёсова О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва :Юрайт, 2017. — 146 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/252563FB-FE6B-4038-9FE7-AB5FEC2B6711>
9. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429113#>
10. Балдин К. В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] :Учебное пособие/Балдин К. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 218 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515584>
11. Варфоломеева А. О. Информационные системы предприятия [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 283 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=536732>
12. Волкова, В.Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата /В.Н. Волкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 432 с. - Режим доступа:<https://biblio-online.ru/viewer/A02EB1F5-0B13-426C-952B-D8168B35931C#page/1>
13. Дадян Э.Г. 1С: Предприятие. Проектирование приложений: Учебное пособие / Э.Г. Дадян. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=480629>
14. Дадян Э.Г. Основы языка программирования 1С 8.3: учеб. пособие / Э.Г. Дадян. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. — 132 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=750728>
15. Дадян Э.Г. Проектирование бизнес-приложений в системе «1С: Предприятие 8»: Учебное пособие / Э.Г. Дадян. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 283 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=416778>
16. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем [Электронный ресурс] : Учебник / В. К. Душин. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая

корпорация «Дашков и К°», 2014. – 348 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=450784>

17. Информационные системы управления производственной компанией [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. Н. Н. Лычкиной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 241 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/8187D4B8-A5E8-4BAF-B7E4-3E9BC3A4A0A4>

18. Моргунов А. Ф. Информационные технологии в менеджменте [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / А. Ф. Моргунов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 266 с.- Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/52F402EC-63C9-428A-B121-196F02B693F0>

19. Рыжко А. Л. Информационные системы управления производственной компанией [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 354 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/EC63AE74-668B-4AC7-8CBA-9F7E67680703>

20. Чистов Д. В. Информационные системы в экономике: [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Чистов Д. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 234 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=489996>