Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Форма утверждена научно-методическим

советом университета, протокол № 4 от 29.05.2015 г.

УТВЕРЖДАЮ  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г.

**Программа ознакомительной практики**

**Направление подготовки /специальность** «Прикладная информатика в экономике»

**Профиль** «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

**Квалификация (степень) выпускника**: бакалавр

**Программу разработал:**  к.т.н. Полетайкин Алексей Николаевич

(*ученая степень, звание, ФИО)* *(подпись*)

Новосибирск, 2018

**1. Цель практики**

Целю ознакомительной практики является закрепление и углубление теоретических знаний и выработка практических умений и навыков по общепрофессиональным и специальным дисциплинам для подготовки будущих специалистов к производственной, организаторской деятельности, решению практических задач информатизации бизнес-процессов в финансово-хозяйственной деятельности предприятий и организаций разных форм собственности, а также формирование и углубление общекультурный, профессиональных и общепрофессиональных компетенций в сфере будущей профессиональной деятельности.

**2. Задачи практики**

Задачами учебной практики являются:

* изучение областей будущей профессиональной деятельности бизнес-информатиков;
* изучение принципов построения информационных систем (ИС) и инфокоммуникационных технологий (ИКТ);
* системный анализ выбранной области будущей профессиональной деятельности бизнес-информатиков и ее рассмотрение как предметной области информатизации;
* выделение бизнес-процессов в анализируемой предметной области, их структурное и объектно-ориентированное моделирование и декомпозиция на задачи и операции;
* формальное описание процедур решения задач и выполнения операций, выделенных в рассматриваемых бизнес-процессах;
* анализ состояния решения подобных задач в мировой практике;
* анализ типовых программных и технических инструментальных средств, используемых для решения подобных задач в мировой практике;
* приобретение опыта работы в трудовых коллективах.

**3. Место практики в структуре ООП**

Ознакомительную практику проходят студенты, обучающиеся по направлению подготовки «Бизнес-информатика», проходят в конце третьего года обучения в бакалавриате после изучения таких общепрофессиональных и специальных дисциплин: Информационные системы и технологии, Вычислительные системы, сети, телекоммуникации, Базы данных, Операционные системы, Теория систем и системный анализ, Проектирование информационных систем, Мировые информационные ресурсы, Системы поддержки принятия решений, Распределенные системы, WEB-технологии, Архитектура корпоративных информационных систем, Бухгалтерский и управленческий учет, Анализ данных, Моделирование бизнес-процессов, Математические методы принятия решений.

Студент бакалавриата, обучающийся по направлению подготовки «Прикладная информатика в экономике», и направляющийся на учебную практику, должен:

Знать:

* структуру и требования к персоналу современных предприятий;
* методы предпроектного обследования предприятий;
* понятие проектирования ИС, принципы проектирования ИС, типичные методики, подходы и этапы проектирования ИС;
* основные особенности архитектуры, назначение и возможности аппаратных и программных средств вычислительных систем, с точки зрения развития информационных технологий;
* основные понятия, связанные с вычислительными машинами, компьютерными сетями, системами телекоммуникаций;
* различные типы баз данных (БД) и системы их управления (СУБД), понимать принципы организации, взаимодействия и развития, а также методы использования;
* классические схемы принятия решений в условиях неопределенности и риска;
* сущности риск-менеджмента, его объекта, содержания процесса управления в условиях неопределённости, социально-психологических проблем риск-менеджмента, инструментов манипулирования рисками, издержек и доходов управления рисками;
* основы системного подхода к описанию деятельности организации;
* принципы организации документооборота в ИС;
* особенности построения ИС и ИКТ для предприятий разных форм собственности и хозяйствования;
* понятие о процессе разработки ПО, принципы его совершенствования, основные модели жизненного цикла ПО;
* историю и основные тенденции web-технологий, классическую архитектуру служб WWW и ее составляющие;
* профессиональные и этические требования к информатикам;
* перспективы развития ИС и ИКТ;

Уметь:

* проводить системный анализ работы предприятия и выполнять описание процесса его функционирования;
* ставить задачу на проектирование информационной системы для предприятия;
* выделять и классифицировать материальные и информационные потоки, имеющие место на предприятии;
* осуществлять объектно-ориентированный анализ реальных систем;
* создавать модели процессов различных типов в различных нотациях, выделять ключевые показатели функционирования процессов;
* формулировать задачи, для решения которых целесообразно использовать экономико-математическое моделирование, выявлять основные факторы и закономерности;
* правильно определять сущность и содержание процессов риск-менеджмента, диагностировать потенциальные причины риска.
* организовать процесс разработки ИС в соответствии с определенной моделью жизненного цикла;
* разрабатывать техническое задание на создание ИС;
* выполнять функциональный анализ предметных областей ИС и проводить их функциональное проектирование;
* оформлять техническую проектную документацию к разработанной ИС;
* применять стандарты, инструментальные средства документирования программных средств.

Владеть:

* принципами разработки и оформления проектной и рабочей технической документации, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
* навыками построения структурных схем предприятий и их взаимодействия с внешней средой (рынком);
* навыками управления проектами создания информационных систем;
* навыками оценки экономической эффективности разрабатываемых вариантов ИС на основе базовых методик;
* навыками анализа выгодности тех или иных версий программных систем с помощью стандартных методик;
* навыками оперирования понятийным аппаратом в области проектирования информационных систем для современных предприятий на уровне реализации профессиональных коммуникаций, в т.ч. в рамках проектных групп;

Прохождение учебной практики является предшествующим для изучения таких учебных дисциплин бакалавриата: Управление проектами, Теория риска и моделирование рисковых ситуаций, Производственная практика.

**4. Формы проведения практики**

Для студентов, обучающихся дистанционно по направлению подготовки «Бизнес-информатика» возможны такие формы проведения учебной практики:

* прохождение практики на предприятии (организации) любой формы собственности в произвольной сфере деятельности, связанной с реализацией бизнес-процессов в финансово-хозяйственной и производственной деятельности, в котором студент работает в должности, соответствующей направлению подготовки «Прикладная информатика в экономике».
* прохождение практики вне предприятия, предполагает решение учебных и практических, задач, соответствующих направлению подготовки «Прикладная информатика в экономике».

**5. Место и сроки проведения практики**

Сроки проведения учебной практики определяются рабочим учебным планом по направлению подготовки «Прикладная информатика в экономике» и обычно составляют 2-3 недели. При распределении времени, отведенного на практику, следует учитывать, что 40% времени уделяется организационным вопросам и анализу бизнес-структуры предприятия и мировых тенденций, 40% – описанию и моделированию выбранного(ых) бизнес-процесса(ов) и 20% – реализации бизнес-логики для решения задачи информатизации выбранного бизнес-процесса.

**6. Структура и содержание практики**

Учебная практика по прикладной информатике предполагает изучение и раскрытие таких основных вопросов:

1. Характеристика предприятия, его организационная структура, роль и взаимодействие разных подразделов предприятия.
2. Выбор и исследование бизнес-процесса на предприятии. Изучение документооборота, описание входной и выходной информации. Анализ и количественная оценка информационных потоков. Определение объемов нормативно-справочной, оперативной, учетно-статистической и отчетной информации.
3. Сравнительный анализ нескольких методов и алгоритмов решения задачи информатизации либо оптимизации (рационализации) выбранного(ых) бизнес-процесса(ов) на предприятии, построения модели бизнес-процесса(ов) (МБП).
4. Постановка задачи на информатизацию либо оптимизациию (рационализациию) выбранного(ых) бизнес-процесса(ов).
5. Основные цели создания ИС/ИКТ/МБП, перечень выполняемых функций, взаимосвязь с другими задачами на предприятии.
6. Разработка МБП при помощи специализированных программных продуктов, таки как Microsoft Visio, IBM Rational Rose, IBM Rational XDE, Borland Together, CA AllFusion Process Modeler (ранее известный, как BPwin).
7. Изучение хозяйственно-экономической, технологической и нормативной документации.

Указанные вопросы рассматриваются относительно решения таких задач:

* изучение структуры, области применения и правил эксплуатации существующей информационной системы предприятия;
* применение пакетов прикладных программ для создания МБП и/или информатизации бизнес-процессов на предприятии, в том числе выбранного бизнес-процесса;
* применение прикладного либо создание специального программного обеспечения для решения указанных задач на предприятии;
* изучение и применение новых информационных технологий в исследуемой предметной области;
* разработка решений по аппаратному (компьютерному) обеспечению решения указанных задач.

**7. Формы аттестации по итогам практики**

По результатам прохождения учебной практики составляется отчет. В отчете должны найти отражение все вопросы программы, указанные в разделе 2. При оформлении отчета, излагаемый материал необходимо иллюстрировать схемами, диаграммами, таблицами, графиками. Отчет должен быть лаконичным, рекомендуемый объем 15-20 страниц рукописного либо машинописного (предпочтительно) текста, не должен быть меньше 15 и превышать 30 страниц. Указанные объемы относятся к отчету без учета приложений.

Отчет должен состоять из следующих элементов, расположенных в указанной ниже последовательности:

* титульный лист (см. приложение А);
* содержание;
* введение;
* основная часть;
* заключение;
* перечень ссылок;
* приложения.

***Содержание*** должно включать введение, наименование всех разделов, подразделов до третьего уровня, заключение и наименование всех приложений отчета с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы отчета. Наименование пунктов и подпунктов в содержание не выносится. Содержание не считается разделом отчета и не нумеруется.

Во ***введении*** необходимо:

* отразить актуальность выбранной задачи на практике;
* сформулировать цель работы;
* кратко охарактеризовать фактический материал, собранный при прохождении практики;
* кратко описать методы исследования и прикладное программное обеспечение.

По объему введение должно быть не более 2 страниц. Введение не считается разделом отчета и не нумеруется.

***Основная часть*** должна включать разделы с возможным делением на подразделы. В основной части работы должны присутствовать теоретический, методические и практический аспекты.

***Первый раздел основной части***, как правило, должен носить теоретический характер. В нем должны содержаться теоретическое описание объекта исследования (исходное представление и система научных понятий). В первом разделе также может быть рассмотрена история вопроса, раскрыты понятия и сущность изучаемого явления или процесса и др.

По объему первый раздел, как правило, не должен превышать 30% всей работы.

Второй и третий разделы отчета должны иметь методико-практический характер, так как основное требование к отчетам по практике по направлению «Бизнес-информатика» – наличие в ней результатов применения методов естественнонаучных дисциплин, результатов применения соответствующего математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации.

Так, ***второй раздел основной части*** (методическая часть) должен содержать:

* описание бизнес-процессов, которые будут анализироваться для решения поставленных задач и достижения цели работы;
* описание методики сбора данных и описание самостоятельно собранного фактического материала;
* практические рекомендации для решения проблемы с использованием инструментов экономико-математических анализа.

В ***третьем разделе основной части*** (практической части) должны быть представлены результаты анализа, проведенных студентом с использованием экономико-математических, статистических или аналитических методов, методов системного анализа, стандартных и специальных алгоритмов, методологий описания и моделирования бизнес-процессов, а также других методов анализа экономической ситуации в какой-либо программной среде. Это могут быть различные МБП, проектные решения по ИС/ИКТ в виде схем, алгоритмов и текстовых описаний, математические модели с представлением результатов моделирования и оцениванием их адекватности.

***Перечень ссылок*** должен включать все использованные при подготовке работы источники (как правило, 5-10 источников), включая законодательные и нормативные акты, монографии, научные сборники, статьи, электронные ресурсы и т.д. При подготовке работы недопустимо использование устаревших статистических данных и нормативных документов. Должны использоваться источники, изданные в течение последних пяти лет, исключение составляют основополагающие теоретические труды по выбранной теме. На каждый источник в тексте работы должна быть приведена библиографическая ссылка.

***Заключение***должно содержать общие выводы, обобщенное изложение основных проблем, авторскую оценку проведенной работы с точки зрения решения задач, поставленных при прохождении практики, практическую значимость и эффективность внедрения рекомендаций полученных результатов. Также в заключении должны быть указаны перспективы дальнейшей разработки темы на производственной практике или на дипломировании.

По объему заключение должно быть не более 2 страниц. Заключение не считается разделом отчета и не нумеруется.

Материалы вспомогательного характера, которые при включении их в основную часть загромождают ее, помещаются после нее в ***приложения*** в порядке их упоминания в тексте. Приложения могут содержать, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания алгоритмов и методик и т.д.

Защита отчетов производится через портал ДО преподавателем университета, ответственным за проведение практики для студентов дистанционной формы обучения. При оценке работы студента во время практики принимается во внимание:

* содержание отчета, его соответствие настоящей программе учебной практики;
* оформление материалов отчета согласно действующему ГОСТ (см. раздел 8);
* оригинальность отчета (проверяется посредством <http://www.antiplagiat.ru>)$
* сроки работы над отчетом.

Форма итогового контроля по учебной практике – зачет.

**8. Требования к оформлению отчета о прохождении учебной практики**

Для создания текста работы рекомендуется использовать текстовый редактор MS Word. Шрифт на протяжении всего документа должен быть одинаковый: Times New Roman 14-го размера, за исключением оформления иллюстраций, таблиц и формул, в которых допускается использовать шрифт меньшего размера. Минимально допустимый размер шрифта – 12.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: слева – 25-30 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм.

При оформлении текста работы следует использовать абзацный отступ, который должен составлять 15-17 мм от левого поля документа

Вне зависимости от способа выполнения отчета качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток с ПЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Наименования структурных элементов отчета “Реферат”, “Содержание”, “Обозначения и сокращения”, “Введение”, “3аключение”, “Список использованных источников” служат заголовками структурных элементов отчета.

Основную часть отчета следует делить на разделы, подразделы и пункты. Разделы, подразделы и пункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. Каждый раздел работы должен начинаться с новой страницы.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

**Нумерация страниц отчета.** Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета.

**Нумерация разделов, подразделов, пунктов, подпунктов отчета.** Разделы отчета должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

**Иллюстрации.** Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается “Рисунок 1”. Слово “Рисунок” и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово “Рисунок” и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1.1 — Функциональная схема. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3. При ссылках на иллюстрации следует писать “... в соответствии с рисунком 2” при сквозной нумерации и “... в соответствии с рисунком 1.2” при нумерации в пределах раздела.

**Таблицы** применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово “таблица” с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово “Таблица” и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово “Продолжение” и указывают номер таблицы, например: “Продолжение таблицы 1”. При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае — боковик.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами “То же”, а далее — кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена “Таблица 1” или “Таблица В.1”, если она приведена в приложении В.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

**Формулы и уравнения.** Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак “Х”.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы в отчете следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают **–** (1). Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример – ... в формуле (1). Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

**Ссылки.** В отчете допускаются ссылки на данный документ, стандарты, технические условия и другие документы при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в пользовании документом.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций данного документа.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1. Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках.

**Перечень обозначений и сокращений.** Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа — их детальную расшифровку.

**Список использованных источников.** Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

**Приложения** оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением справочного приложения “Библиография”, которое располагают последним.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова “Приложение”, его обозначения и степени. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова “Приложение” следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается "Приложение А".

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. При необходимости такое приложение может иметь "Содержание". Приложениям или частям, выпущенным в виде самостоятельного документа, обозначение присваивают как части документа с указанием в коде документа ее порядкового номера.

**9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего из учебных пособий и отечественных и зарубежных журналов из следующего перечня:

***а) основная литература:***

1. Елиферов В.Г., Репин В.В. Бизнес-процессы. Регламентация и управление : учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 318 с.
2. Смирнов А.О. Управление бизнесом : учеб. пособие по программе магистратуры. – Новосибирск, 2009. – 241 с.
3. Москвитин А.А. Решение задач на компьютерах. Ч.1. Постановка (спецификация) задач : учеб. пособие. – Новосибирск, 2009. – 151 с.
4. Трахтенгерц Э.А. Компьютерные методы реализации экономических и информационных управленческих решений: в 2 т. Т.1. Методы и средства : монография. – М.: СИНТЕГ, 2009. – 163 с.
5. Леффингуэлл Д., Уидриг Д. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению. Унифицированный подход. – М.: "Вильямс", 2002. – 448 с.
6. Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы в экономике : учебник. – 5-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2010. – 283 с.
7. Граничин О.Н., Кияев В.И. Информационные технологии в управлении : учеб. пособие. – М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий : Бином. Лаборатория знаний, 2010. – 335 с.
8. Переяслова И.Г., Переяслова О.Г., Удовенко А.А. Информационные технологии в экономике : учеб. пособие. – М.: Издат.-торг. корпорация "Дашков и К", 2009. – 185 с.
9. Душин В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем : учебник. – 3-е изд. – М.: Издат.-торг. корпорация "Дашков и К", 2009. – 348 с.
10. Рабинович Е.В. Теория информационных процессов и систем : учеб. пособие. – Новосибирск : СибГУТИ, 2013. – 100 с.
11. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учеб. для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2014. – 542 с.: ил.
12. Черников Б.В. Информационные технологии управления : учебник. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. – 351 с.
13. Вдовенко Л.А. Информационная система предприятия : учеб. пособие. – М.: Вуз. учебник : ИНФРА-М, 2012. – 236 с.
14. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Технические средства информатизации : учебник. – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2005. – 575 с.
15. Шандров Б.В., Чудаков А.Д. Технические средства автоматизации : учебник. – М.: Академия, 2007. – 361 с.
16. Дрогобыцкий И.Н. Системный анализ в экономике : учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика : ИНФРА-М, 2009. – 508 с.
17. Ширяев В.И., Ширяев Е.В. Управление бизнес-процессами: учеб.-метод. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 463 с.
18. Бунцев, И.А. Системное управление рисками в телекоммуникациях (состояние проблемы, методы, модели, реализации) [Текст] / И.А. Бунцев, В.С. Канев // Вестник СибГУТИ: сб. науч. тр. – 2009. – № 1. – С. 26–51.
19. Бунцев, И.А. Интернет-серфинг по «волнам риск-менеджмента» – I часть [Текст] / И.А. Бунцев, В.С. Канев // Инфосфера. 2010. № 48. С. 64–71.
20. Канев, В.С. Принципы системного моделирования развития отрасли электросвязи в регионе [Текст] / В.С. Канев // Материалы Российской научно-технической конференции «Информатика и проблемы телекоммуникаций». – Новосибирск, 2007. – С. 353–355.
21. Гагарина Л. Г., Киселев Д. В., Федотова Е. Л. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем. – Форум, Инфра-М, 2009 г.
22. Казиев, В.М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем / В.М. Казиев. – БИНОМ. Лаборатория знаний.: ИНТУИТ, 2007. – 248 с.
23. Леоненков А.В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose / БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2006
24. Леоненков А.В. Язык UML 2 в анализе и проектировании программных систем и бизнес-процессов Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2009
25. Госсе М., Келлер Б., Кришнамурти А. Вудворт М. Управление жизненным циклом приложений с VisualStudio 2010. Профессиональный подход. – М. ЭКОМ Паблишерз, 2012.

***б) дополнительная литература:***

1. Маховикова Г.А. Планирование на предприятии / Г.А.Маховикова, Е.Л.Кантор, И.И.Дрогомерецкий. - Юрайт, 2010. – 144 с.
2. Шапкин, А.С. Теория риска и моделирование рисковых ситуаций [Текст] : учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. – 3-е изд. – М. : Издат.-торг. корпорация «Дашков и Ко», 2008. – 880 с.
3. Губарев А.В. Информационное обеспечение системы менеджмента качества : моногр. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2013. – 132 с.: ил.
4. Кунцевич В.М. Управление в условиях неопределенности: гарантированные результаты в задачах управления и идентификации / В.М. Кунцевич. – Киев: Наук. думка, 2006. – 264 с.
5. Дубров, А.М. Моделирование рисковых ситуаций в экономике и бизнесе [Текст] : учеб. пособие / А.М. Дубров, Б.А. Лагоша, Е.Ю. Хрусталев ; под ред. Б.А. Лагоши. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 176 с.
6. Бартон, Т. Комплексный подход к риск-менеджменту: стоит ли этим заниматься. Практика ведущих компаний [Текст] : учеб. пособие / Т. Бартон, У. Шенкир, П. Уокер ; пер. с англ. Т.В. Клекоты, В.А. Кравченко, М.Ю. Нежуры. – М. : Вильямс, 2003. – 208 с.
7. Энциклопедия финансового риск-менеджмента [Текст] : энциклопедия / под ред. А.А. Лобанова, А.В. Чугунова. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2009. – 931 с.
8. Попов, И.И. Информационные технологии / О.Л. Голицина, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. – 608 с.
9. Чаплина А.Н. Менеджмент в торговле: Учеб. пособие / А. 11. Чаплина, И. В. Кошелева; КГТЭИ. - Красноярск, 2004. - 212 с.
10. Неизвестный С.И. Мозг проекта. М.: Russian Science Publisher, 2007. – 400 c.
11. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник. [Под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова]. – М.: Финансы и статистика, 2006. - 848 с: ил.
12. Кустов А.И. Имитационное моделирование в экономике / Кустов А.И., Томашевский В.Н., Кравец О.Я. – Воронеж: Научная книга, 2007. – 224 с.
13. Эдвард Йордон, Карл Аргила, Обьектно-ориентированный анализ и проектирование систем, Издательство: ЛОРИ, 2006 – 288 с.
14. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования: Уч.пособ. – Издательство "МГТУ имени Н.Э. Баумана" Москва – 2006 г. – 448 стр.
15. Афоничкин А.ИМихаленко Д. Г. Управленческие решения в экономических системах : учебник. – СПб.: ПИТЕР, 2009. – 480 с.
16. Эрроу, К. Восприятие риска в психологии и экономической науке [Текст] / К. Эрроу ; пер. с анг. Е.А. Сафировой // THESIS. – 1994. – № 5. – С. 81–90.
17. Красилов, А.А. Информатика в 7 т. Т.3 Концептуальная информатика. – М.: 2005. – [электронный ресурс]. Режим доступа к документу: <http://www.intellsyst.ru/publications/_text/TOM3.shtml>
18. Технологии анализа данных. // А.А. Барсегян, М.С. Куприянов, В.В. Степаненко, И.И. Холод. 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 384 с.
19. Бабич А.В. UML: Первое знакомство / БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2008

***в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:***

1. Делия, В.П. Механизм рационального природопользования в условиях перехода к инновационной экономике [Электронный ресурс] / В.П. Делия // Управление экономическими системами. – 2011. – № 2/26. – Режим доступа : <http://uecs.mcnip.ru./modules.php?name=News&file=article&sid=345> (дата обращения: 14.03.2011).
2. Reynolds, D. The actuarial approach to loss distribution [Electronic resource] / D. Reynolds, D. Syer // ALGO Research Quarterly. – 2002. – Vol. 5, № 2. – P. 31-37. – Mode of access : <http://www.algorithmics.com/EN/media/pdfs/Algo-AN0702-ActuarialLossDistribution.pdf> (дата обращения: 14.03.2011).
3. International convergence of capital measurement and capital standards. A revised framework. Comprehensive version [Electronic resource] / Bank for International Settlements. – Basel : Bank for International Settlements Press & Communications, 2006. – 347 р. – Mode of access : <http://www.bis.org/publ/bcbs128.htm> (дата обращения: 14.03.2011).
4. Установка Visual Studio 2010 – URL: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/e2h7fzkw.aspx>
5. Установка MS SQL Server 2008 R2 – URL: <http://itband.ru/2010/07/install-microsoft-sql-server-2008-r2/(версииR2)>
6. UML Applied – Second Edition: Object Oriented Analysis and Design // 2005 Ariadne Training Limited ([www.ariadnetraining.co.uk](http://www.ariadnetraining.co.uk))

***г) ГОСТы:***

1. ГОСТ 34.601–90. Автоматизированные системы. Стадии создания. В кн.: Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. М.: Комитет стандартизации и метрологии СССР, 1991. – с. 45-52.
2. ГОСТ 34.602–89. Техническое задание на создание автоматизированной системы. В кн.: Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированной системы. М.: Комитет стандартизации и метрологии СССР, 1991. – с. 15 – 29.
3. ГОСТ 19.701–90 (ИСО 5807-85). Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Госстандарт СССР, 1990. – 20 с.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–99. Государственный стандарт российской федерации. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009. Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 1. Концепция и словарь Текст. Введ. 14.09.2009. – М.: Стандартинформ, 2010. – 19 с.
6. ГОСТ Р 51897–2002. Менеджмент риска. Термины и определения [Текст]. – Введ. 2003–01–01. – М. : Изд-во стандартов, 2002. – 7 с.

**13. Перечень изменений и дополнений к программе практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Содержание изменений и дополнений (по темам и разделам) | Примечание |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол №\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(подпись зав.кафедрой*) *ФИО*

**Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол №\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(подпись зав.кафедрой*) *ФИО*

**Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол №\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(подпись зав.кафедрой*) *ФИО*

**Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол №\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(подпись зав.кафедрой*) *ФИО*