

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ**
Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)

М.В. Григорьева

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

«Практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков, в том числе первичных умений и
навыков научно-исследовательской деятельности»

**Методические указания для студентов направления
09.03.03 «Прикладная информатика» заочной формы
обучения**

Григорьева М.В.

Учебная практика «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»: методические указания для студентов направления 09.03.03 «Прикладная информатика» заочной формы обучения. — Томск: Кафедра автоматизированных систем управления, ТУСУР, 2017. — 48 с.

© Григорьева М.В., 2017

© Кафедра автоматизированных систем
управления, ТУСУР, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
1.1 СРОКИ И МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.2 ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
1.3 ОТЧЕТНОСТЬ ПО ПРАКТИКЕ	6
1.4 ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТА ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
2 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ СЛОЖНОСТИ	10
2.1 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
2.2 РАБОЧИЕ МЕСТА.....	11
3 ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	12
3.1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	12
3.2 СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ	13
4 ТЕМАТИКА ПРАКТИКИ.....	22
4.1 КАК ВЫБРАТЬ ТЕМУ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	22
4.2 ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	23
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО СТРУКТУРЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ	25
5.1 СТРУКТУРА ОТЧЕТА.....	25
5.2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА.....	27
5.3 ДЕЛЕНИЕ ТЕКСТА ОТЧЕТА	28
5.4 ТАБЛИЦЫ, ИЛЛЮСТРАЦИИ, ФОРМУЛЫ.....	29
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	32
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПРИМЕР ДОГОВОРА НА ПРАКТИКУ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ	36
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПРИМЕР ФОРМЫ ЗАДАНИЯ	37
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ФРАГМЕНТА РАБОТЫ 	38
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ КНИГ И ДРУГИХ ИЗДАНИЙ	39
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ	42
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. ДНЕВНИК СТУДЕНТА	44

ВВЕДЕНИЕ

Учебная практика студентов ТУСУР организуется в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ [1], Положением о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования, введенным приказом Минобрнауки России от 25.03.2003 г. № 1154 [2], Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО), Трудовым кодексом РФ [3], Уставом ТУСУР [4], нормативными документами ТУСУР по организации учебного процесса, Положением об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе от 2014 г. [5].

Настоящие методические указания предназначены для студентов направления 09.03.03 «Прикладная информатика», обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий, а также для обучающихся по заочной форме.

Учебная практика «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» (далее учебная практика) является важным этапом обучения студентов в вузе и имеет своей основной **целью** получение представления студентами о требованиях к профессиональной компетенции специалистов со стороны предприятий, организаций и учреждений.

Задачей учебной практики является изучение современных средств разработки информационных систем (ИС), их сравнительный анализ, а также приобретение практических навыков разработки ИС путем создания прототипа (макета, черновой, пробной версии) информационной системы.

В методических указаниях предложена ориентировочная структура отчета по учебной практике, которая снабжена расшифровкой отдельных пунктов работы. Значительное внимание уделено вопросам документирования технологических процессов, которые вызывают значительные затруднения. Сформулированы основные требования, предъявляемые к оформлению отчета. В приложениях даны образцы оформления титульного листа, задания на практику, списка используемых источников, заголовков разделов, рисунков, таблиц.

1 ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Сроки и место учебной практики в учебном процессе

Для студентов, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий, по заочной форме обучения учебная практика является заключительным этапом учебной исследовательской работы и научной работы студента.

Согласно учебного плана и графика учебного процесса учебная практика проходит после 4-го курса в межсеместровый период перед последним годом обучения.

Срок практики – 2 недели.

Студенты проходят практику заочно, имея возможность консультироваться с руководителем группы дистанционно посредством Интернет.

1.2 Порядок прохождения учебной практики

Профилирующая кафедра назначает руководителя по учебной практике из числа преподавателей (далее Руководитель).

Обязанности Руководителя:

- выдать индивидуальное задание на практику;
- консультировать студента в период прохождения учебной практики, оперативно отвечать на вопросы, задаваемые студентом, рекомендовать основную и дополнительную литературу;
- контролировать процесс прохождения практики студентом;
- оценить отчет по учебной практике по четырех-бальной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»;
- проставить оценку в дневнике студента по учебной практике и написать заключение руководителя практики от университета в разделе 5 дневника по практике (Приложение Ж).

1.3 Отчетность по практике

Состав и порядок предоставления отчетности

По завершении учебной практики студент в недельный срок должен предоставить Руководителю два отчетных документа:

- 1) заполненный по всем разделам дневник практики;
- 2) отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач.

По окончании срока практики отчет сдается на проверку Руководителю.

Студенты, обучающиеся с применением дистанционных образовательных технологий, высылают в установленные сроки для проверки Руководителю отчет и дневник по учебной практике в электронном виде в формате *.pdf.

Студенты, обучающиеся по заочной форме обучения, предоставляют Руководителю отчет и дневник по учебной практике в период 9-ой учебной сессии.

Руководитель проверяет отчет, при необходимости задает вопросы студенту, получив ответы, оценивает данную работу.

Оформление дневника

Во время прохождения учебной практики студент обязан вести **дневник по учебной практике** (приложение Ж), который является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение практики студентом. Рассмотрим порядок заполнения дневника.

1. На титульном листе пишется ФИО студента и вид практики — *учебная*.

2. В нижней части титульного листа ставится подпись студента и дата начала практики.

3. В разделе 1 указываются личные данные студента, место прохождения и сроки прохождения практики. В таблице «График прохождения практики» указывается, где и чем занимался студент в течение каждой недели. В столбце «Рабочее место, лекции, экскурсии, экзамены, отчет» могут быть вписаны такие фразы: «Библиотека», «Подготовка отчета». В столбце «Недели» ставится

знак «×» на пересечении недели и работы, соответствующих друг другу. В конце раздела ставится подпись Руководителя.

4. В разделе 2 указывается краткое содержание работы студента по дням в течение практики в соответствии с графиком прохождения практики. Это могут быть такие работы:

- постановка задачи на практику;
- обзор средств разработки и их сравнительный анализ;
- разработка функциональной модели проектируемой информационной системы;
- разработка интерфейса информационной системы;
- создание прототипа информационной системы (по функциям);
- тестирование прототипа информационной системы на контрольном примере;
- подготовка отчета по учебной практике.

Желательно в первый день практики составить план прохождения практики, согласовать его с Руководителем, и работать по этому плану. В столбце «Подпись руководителя» ставится подпись Руководителя.

5. В разделе 3а отражается выданное студенту индивидуальное задание на учебную практику, в разделе 3б — тема отчета, которая может совпадать с темой задания или быть более конкретизированной.

В разделе 3в кратко характеризуется работа студента по выполнению задания:

- какая работа была проведена работа по сбору материалов о средствах разработки ИС;
- приводится перечень использованной студентом научной литературы (монографии, научные сборники и статьи, реферативные издания), нормативных материалов (стандарты, отраслевые руководящие и методические материалы);
- какие этапы проектирования и разработки ИС были проведены, какие модели построены и т. п.

6. Разделы 4 и 5 заполняются Руководителем. Здесь указываются даты прибытия к месту практики студента, начала работы, сдачи отчета и выполнения задания. В конце раздела ставится подпись Руководителя.

Оформление и защита отчета

На заключительном этапе учебной практики студент должен обобщить материал, собранный в период прохождения практики, и оформить **отчет по практике** (25—30 страниц).

Отчет по практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

Отчет состоит из обязательных разделов: введения, основной части, заключения и списка используемых источников.

Введение должно обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент во время прохождения практики. Введение должно содержать *цель и задачи практики, объект и предмет исследования, актуальность работы, используемые методы*.

Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам примерного тематического плана учебной практики. Включаются в отчет и элементы научных исследований. Тематика этих исследований определяется заранее, согласовывается с Руководителем и увязывается с общим направлением работ. Это может быть, например, обзор современных средств проектирования и разработки информационных систем, российский и международный опыт в области информатизации в соответствующих областях.

В **заключении** приводятся общие выводы, результаты проделанной работы, даются практические рекомендации и обозначаются основные проблемы.

Отчет необходимо оформить в соответствии с **образовательным стандартом вуза ОС ТУСУР 01-2013 «Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления»**, ознакомиться с которым можно на официальном сайте университета (<http://www.tusur.ru/>) в разделе *Студентам/ Правила оформления курсовых и выпускных работ*.

В разделе 3 данного пособия приведена содержательная структура отчета, в разделе 5 - некоторые требования по его оформлению.

1.4 Права и обязанности студента во время прохождения учебной практики

Во время прохождения учебной практики студенты, обучающиеся по дистанционной технологии или по заочной форме обучения, работают дистанционно, общаясь с Руководителем практики посредством Интернет.

При прохождении практики студенты имеют право:

- 1) получать необходимую информацию для выполнения заданий на практику;
- 2) получать консультацию Руководителя практики;
- 3) пользоваться электронной библиотекой университета.

В период практики студенты обязаны:

- 1) полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- 2) осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ научной информации и иллюстративных материалов по теме задания;
- 3) регулярно вести записи в дневнике практики о характере выполняемой работы и заданий и своевременно представлять его для контроля Руководителям практики;
- 4) представить Руководителю дневник прохождения учебной практики и отчет о выполнении всех заданий, защитить отчет.

К студенту применяются санкции, как к неуспевающему, вплоть до отчисления из вуза, если он:

- не выполнил программу практики и задание в установленный срок;
- не представил дневник и отчет по практике в установленный срок Руководителю практики;
- получил отрицательный отзыв руководителя (неудовлетворительную оценку).

2 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ СЛОЖНОСТИ

2.1 Требования к уровню освоения дисциплины

Прохождение учебной практики студентами бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика», согласно образовательному стандарту, направлено на формирование следующих компетенций:

общекультурных компетенций:

– способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

– способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

профессиональной компетенции ПК-24:

– способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

В результате прохождения учебной практики студент должен получить перечисленные ниже знания, умения и навыки.

Знать современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; основные приемы алгоритмизации и программирования как на языках высокого уровня, так и на объектно-ориентированных языках; основные численные методы для решения вычислительных задач, наиболее часто встречающихся в инженерной практике.

Уметь работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям; разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования; использовать ЭВМ для решения функциональных и вычислительных задач, наиболее часто встречающихся в инженерной практике; проводить научный поиск информации для целей.

Владеть навыками программирования в современных средах; компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации; методами математического моделирования процессов и явлений; приемами антивирусной защиты.

2.2 Рабочие места

Студенты, обучающиеся по заочной форме, проходят практику, самостоятельно организуя свое рабочее место так, чтобы иметь возможность консультироваться с Руководителем практики дистанционно посредством Интернет. На время учебной практики не является обязательным наличие рабочего места студента на *предприятии, в организации или учреждении* (далее предприятие).

Студент может найти место практики по месту жительства и согласовать его с заведующим выпускающей кафедрой и Руководителем практики от кафедры. В этом случае необходимо заключение договора между предприятием и университетом на проведение практики. Бланк договора приведен в приложении А, также его можно найти на официальном сайте университета в разделе *Студентам* → *Обучение* → *Практики студентов* по адресу <https://tusur.ru/ru/studentam#education>.

Проведение практики для студентов заочной формы обучения возможно по их основному месту работы, если их деятельность соответствует профилю направления подготовки (в этом случае договор на проведение практики не заключается).

В этом случае, учебную практику студенты проходят в планово-финансовых подразделениях, бухгалтерских и маркетинговых отделах НИИ, предприятий, в кредитных отделах и других подразделениях банков, коммерческих фирм и организаций различных форм собственности.

В качестве базовых предприятий могут быть выбраны крупные банки, страховые кампании, научно-производственные объединения, совместные предприятия и организации различных форм собственности.

Учебную практику студенты могут проходить также на кафедре или в лаборатории университета по тематике группового проектного обучения, либо выполняя научную работу.

3 ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Цели и задачи практики

Учебная практика выполняется по материалам, собранным студентом в течение предыдущих семестров во время выполнения учебной исследовательской и научной работ студента.

В конце этого пособия приведен список литературы, которая призвана помочь студенту в выполнении [7-12] и оформлении [6] задания учебной практики.

Цель учебной практики:

- формирование профессиональной компетенции студентов через применение полученных теоретических знаний в решении конкретных информационных и научно-исследовательских задач;
- ознакомление и изучение опыта создания и применения информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения задач организационной, управленческой или научной деятельности для целей конкретных производств, организаций или фирм;
- изучение современных средств разработки информационных систем (ИС), их сравнительный анализ, а также приобретение практических навыков разработки ИС путем создания прототипа информационной системы.

Задачи учебной практики:

- 1) ознакомиться с литературными источниками (10—15 наименований включить в отчет), в которой освещается отечественный и зарубежный опыт проектирования и разработки информационных систем в конкретной области;
- 2) выполнить формализованную постановку задачи на автоматизацию бизнес-процесса предприятия, определить входную, выходную информацию, автоматизируемые функции;
- 3) провести обзор современных программных средств реализации информационных систем и обоснование выбранной программной среды (например, СУБД Oracle, SQL Server, MS Access; Visual C++, VBA, Borland Delphi, Borland C++, 1С Предприятие и т. д.);
- 4) построить функциональные диаграммы IDF0 «КАК-ЕСТЬ» и/или «КАК-БУДЕТ»;

5) создать прототип информационной системы и его тестирование на контрольном примере.

На заключительном этапе учебной практики студент должен обобщить материал, собранный в период прохождения практики, и оформить **отчет по практике** (25—30 страниц).

3.2 Содержание основной части отчета по практике

Рассмотрим примерный порядок подготовки разделов отчета по учебной практике и их содержание.

Первый раздел содержит общую характеристику предметной области, здесь необходимо дать краткий обзор деятельности предприятия и его организационной структуры управления, состояние и стратегия развития информационных технологий. Содержание этого раздела зависит от темы, выбранной студентом. С одной стороны, нет необходимости приводить объемную информацию, не имеющую прямого отношения к решаемой задаче. В то же время, описание предметной области должно быть достаточным для понимания автоматизируемого бизнес-процесса и его места в деятельности предприятия.

Описание существующей организации бизнес- и информационных процессов может быть выполнено с использованием IDEF0, ARIS, DFD, UML методологий [7,8,12]. После этого необходимо провести анализ недостатков (проблем, узких мест) в организации бизнес- и информационных процессов и сформулировать предложение по автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий, выбора технологии проектирования ИС.

Далее приведен возможные состав информации этого раздела в зависимости от тематики учебной практики студента.

Общая характеристика предметной области:

- цели и задачи производства продукции, оказания услуг на предприятии;
- номенклатура выпускаемой продукции, особенности ее производства (используемые технологии, проектные решения);

- масштаб деятельности предприятия и его место на рынке;
- миссия и имидж предприятия в (регионе, стране, за рубежом);
- характер производственной деятельности, система снабжения и сбыта;
- географическое положение, климатические и природные условия местоположения предприятия;
- степень механизации и автоматизации производства и процессов управления, проблемы и задачи дальнейшей автоматизации;
- уровень специализации, кооперирования и концентрации производства; организационную структуру производства (организационно-правовые формы структурных подразделений и характер организационных отношений между ними);
- производственная структура предприятия;
- стратегия и тактика управления предприятием;
- уровень организационной культуры.

Организационная структура управления:

- организационная структура управления деятельностью предприятия с учетом его организационно-правовой формы;
- характер организационных отношений между структурными подразделениями;
- компоненты организационной структуры; линейные подразделения (управление основным производством), функциональные структурные подразделения (совещательные функции и функциональные полномочия), обеспечивающие структурные подразделения;
- методы, применяемые на предприятии для совершенствования и поощрения организационных структур управления на каждом уровне;
- структура и функции аппарата управления предприятия;
- регламентация деятельности структурных подразделений; их внутреннюю структуру, связи с другими структурными подразделениями;
- эффективность и экономичность структуры управления, механизмы ее совершенствования.

В этом разделе студент может привести схемы организационных структур управления предприятия, его структурных подразделений (отдела, цеха и т. д.), на базе которых выполняется учебная практика.

Состояние и стратегия развития информационных технологий:

- идентифицировать используемые на предприятии ИС и описать бизнес-процессы, которые они поддерживают;
- описать состав сетевой архитектуры, компьютерной техники и средств телекоммуникаций. Степень подробности зависит от сложности рассматриваемой сети, применения специализированного оборудования, средств маршрутизации, защиты сети и т. д. — обсуждается с консультантом по данному разделу диплома;
- указать используемое системное и прикладное программное обеспечение;
- описать работу ИТ-подразделений и служб;
- отметить имеющиеся решения по обеспечению информационной безопасности.

Необходимо кратко описать компьютерные средства, используемые в организации (подразделении), можно привести обобщенные параметры компьютеров. Примером такого описания может быть таблица 3.1.

Таблица 3.1 – Пример описания парка компьютерной техники

Компьютерная техника	Количество
Компьютеры всего	54
из них: компьютеры в ЛВС	42
серверы	7
несвязанных ЛВС	5
Принтеры	15

Программную архитектуру целесообразно формировать исходя из существующих программных систем (программных продуктов), которые функционируют в рамках или параллельно с прочими обеспечивающими системами. В качестве основы работы программных продуктов целесообразно опираться на операционную систему, в которой они функционируют.

Необходимо указать используемые в организации прикладные программные средства: офисные программы, бухгалтерские, складские и другие информационные системы. Необходимо показать, для решения каких задач они используются, например, в виде таблицы 3.2.

Таблица 3.2 – Программное обеспечение организации

Программа	Решаемая задача
1. Microsoft Office 2010	Ведение текущей документации, подготовка отчетов для вышестоящей организации
2. 1С: Предприятие 8.2	Введение бухгалтерского и налогового учета
...	...

В этом разделе следует отметить имеющиеся решения по политике безопасности в компании, а также программные и аппаратные средства информационной безопасности и защиты информации, если эти методы и средства используются, то каким образом.

В заключение (или в каждом подразделе) надо провести анализ и сделать выводы о достаточности и эффективности использования имеющихся программных средств и компьютерного оборудования, степени обеспечения ИБ и ЗИ, а также необходимости соответствующих разработок.

Управление производством. Если тема практики связана с автоматизацией функции планирования, то данный раздел предполагает изучение:

- производственной функции планирования на предприятии;
- структуры организационной системы, включающей подсистемы обеспечения, планирования и контроля;
- оперативного планирования выпуска продукции, нормирования труда и управления запасами;
- календарного планирования и диспетчеризации производства;
- мотивации и стимулирования труда в целях активизации человеческого фактора;
- управления производством на уровне высшего руководства, руководителей среднего и низшего звена.

Для выполнения вышеперечисленных задач студенту необходимо:

- ознакомиться с организацией учета, анализа и планирования производства на предприятии, методикой разработки планов, прогнозов, текущих производственных программ в целом по предприятию и по базовому производственному подразделению, в котором решаются задачи автоматизации;
- изучить процесс планирования объемов выпуска продукции и разработки соответствующих программ маркетинга, обосновать необходимость их использования на данном предприятии;

- проанализировать методы и приемы, используемые при обосновании производственной программы, с учетом потребностей рынка, производственных мощностей, материальных, трудовых и финансовых ресурсов;

- изучить систему показателей, характеризующих производственную деятельность, ее эффективность, а также научиться использовать их в процессе принятия управленческих решений;

- проанализировать систему организации производственных связей между звеньями, подразделениями предприятия, ее эффективность;

- ознакомиться с системой товародвижения, сбыта и продвижения продукции на предприятии (планированием товародвижения, выбором и оценкой каналов сбыта, формами организации торговли);

- дать комплексную оценку организации управления производственно-сбытовой деятельностью предприятия;

- изучить систему управления маркетингом (на предприятиях с маркетинговыми службами) и дать ей оценку, если выпускная квалификационная работа касается задач по маркетингу.

Управление персоналом. Если тема практик связана с автоматизацией работ структурных подразделений, отвечающих за работу с кадрами (например, отдел кадров), необходимо изучить кадровый потенциал предприятия и его формирование, в том числе:

- профессиональный состав, квалификационный и образовательный уровень кадров (по категориям персонала);

- планирование и прогнозирование потребности в рабочей силе (по категориям персонала);

- процесс подбора кадров руководителей и специалистов;

- систему материального и морального стимулирования;

- функции управленческого персонала;

- требования, предъявляемые к работникам аппарата управления, их соответствие квалификационным требованиям общей и специальной подготовки;

- систему работы с кадрами (ротация, повышение квалификации, подготовка и переподготовка кадров, работа с резервом на выдвижение и др.);

- методы повышения эффективности управленческого труда.

Информационная система управления. Если тема практик касается автоматизации коммуникационных процессов на предприятии, то по данному разделу студенты должны изучить:

- коммуникационные процессы, используемые на данном предприятии;
- особенности коммуникаций между уровнями управления и подразделениями;
- особенности коммуникаций между предприятием (организацией) и внешней средой (органы государственного управления и регулирования, потребители, поставщики, конкуренты и др.);
- характеристику общей схемы информационных потоков в организации;
- информационный процесс (передача, преобразование, хранение, оценка и использование информации);
- массивы информации, их средства передачи и алгоритмы преобразования;
- документооборот предприятия и его характеристику;
- организацию делопроизводства, рационализацию документооборота предприятия;
- пути устранения недостатков коммуникационного процесса;
- методы и пути совершенствования коммуникаций в организации.

Экономические службы и финансовый менеджмент. Если тема практик касается автоматизации задач финансовых структур на предприятии, то по этому разделу студенту необходимо:

- изучить структуру и содержание деятельности экономических служб;
- ознакомиться с системой цен на выпускаемую продукцию и методикой их формирования;
- приобрести навыки составления финансового плана, баланса доходов и расходов предприятия;
- на основе бухгалтерского баланса уметь рассчитывать и оценивать показатели финансового состояния предприятия;
- изучить механизм формирования, распределения и использования прибыли, а также резервы увеличения прибыли и рентабельности;
- осуществить комплексную оценку финансового положения предприятия, определить основные финансовые проблемы;

– внести предложения по выработке соответствующих управленческих решений в области ценообразования и финансов, по их реализации и контролю за выполнением принятых решений.

Управление маркетингом. Если тема практик касается автоматизации задач службы маркетинга, то студент должен отразить в отчете:

- задачи службы маркетинга;
- систему, организации службы маркетинга;
- планирование продукции и товарную политику;
- задачи и механизм действия подсистемы маркетинговых исследований рынка и возможностей фирмы;
- структуру и функции маркетинговой информационной системы (МИС);
- управление качеством товара;
- стадии жизненного цикла товара и функции маркетинговых служб;
- инновационную политику;
- ассортиментную политику предприятия и направления его ассортиментной стратегии;
- роль посредников в товародвижении;
- условия выбора и интенсивность каналов товародвижения и сбыта;
- требования к торговым посредникам;
- планирование продвижения товара на рынке;
- коммуникационную политику фирмы;
- основные методы реализации изделий (услуг);
- стратегию и тактику фирмы в области рекламы и ее эффективность;
- инструменты стимулирования сбыта;
- ценовую политику и конкуренцию;
- факторы, определяющие решения по ценам;
- ценовую рекламу;
- ценовые гарантии и особые соглашения;
- определение цен на новые изделия и их поведение на рынке;
- предложения по повышению эффективности маркетинговой деятельности предприятия.

Заканчивается первый раздел формализованной постановкой задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем).

Второй раздел отчета по учебной практике включает обзор современных программных средств реализации информационных систем и обоснование выбранной программной среды (например, СУБД Oracle, SQL Server, MS Access; Visual C++, VBA, Borland Delphi, Borland C++, 1С Предприятие и т. д.).

Необходимо провести обзор 2-3 средств реализации, их достоинств и недостатков, обосновать выбор средств, которые студент будет использовать для решения задач учебной практики.

В случае использования разных средств для реализации базы данных и интерфейса, необходимо проработать материал в двух направлениях.

Третий раздел отчета описывает проектирование и разработку прототипа информационной системы. В рамках учебной практики достаточно описать построение функциональной диаграммы в нотации IDF0, проектирование базы (или структуры) данных, интерфейса в зависимости от тех средств, которыми студент будет реализовывать систему.

Создание прототипа информационной системы является предварительным этапом разработки информационной системы, процесс создания макета (черновой, пробной версии) программы, обычно с целью проверки пригодности предлагаемых для применения концепций, архитектурных и/или технологических решений, а также для представления программы заказчику на ранних стадиях процесса разработки.

Процесс создания прототипа обычно состоит из следующих шагов:

- 1) определение начальных требований;
- 2) разработка первого варианта прототипа, который содержит только пользовательский интерфейс системы, функции системы могут быть реализованы частично;
- 3) изучение прототипа заказчиком и конечными пользователями, получение обратной связи о необходимых изменениях и дополнениях;
- 4) переработка и улучшение прототипа: с учетом полученных замечаний и предложений изменяются как спецификации, так и прототип, после этого шаги 3 и 4 могут повторяться.

Четвертый раздел содержит пример тестирования созданного прототипа информационной системы на контрольном примере. Основные функции информационной системы представляются в отчете рисунками с копиями экранных форм, приводятся формируемые системой (возможно, пока не полностью) документы и отчеты.

Отдельно следует отметить, что студенту необходимо ознакомиться с литературными источниками (10—15 наименований включить в отчет), в которых освещается отечественный и зарубежный опыт проектирования и разработки информационных систем. На все источники должны быть оформлены ссылки по тексту отчета.

Используйте приведенную в конце пособия литературу для проектирования информационных систем, баз данных, создания программных систем путем объектно-ориентированного подхода [7-12].

4 ТЕМАТИКА ПРАКТИКИ

4.1 Как выбрать тему учебной практики

Студенты заочной формы обучения могут выбрать темы учебной практики самостоятельно в зависимости от своих профессиональных предпочтений.

В соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» возможны перечисленные ниже основные направления тематики практики.

1) Проектирование и разработка экономических информационных систем, обеспечивающих *обработку информации* по комплексу (комплексам) задач и функций управления процессами и ресурсами в различных предметных областях экономики.

2) Разработка систем *информационной поддержки принятия решения* для менеджеров различного уровня.

3) Разработка информационно-поисковых систем решения задач определения спроса и предложения на товары и услуги, производства товаров и решения актуальных задач экономики и менеджмента.

4) Разработка информационных *систем управления* различными экономическими объектами.

5) Разработка Web-приложений.

6) Разработка АРМ экономиста, бухгалтера, менеджера, маркетолога и др.

7) Разработка систем электронной торговли.

8) Разработка проекта внедрения ИС.

9) Разработка системы информационной безопасности для ИС.

10) Прикладная научная работа в области автоматизации информационных процессов и применении математических моделей и методов в управлении экономическими объектами.

При выполнении практики следует применять новые информационные технологии и современные методы проектирования.

Целесообразно, чтобы заданием на практику был охвачен *комплекс задач* предметной области не менее 3 и не более 5. Под задачей следует понимать алгоритм или совокупность алгоритмов обработки и формирования результатной информации. При этом объем охвата ИС и ее компонентов в качестве объектов проектирования может быть от автоматизации отдельного бизнес-

процесса до ИС масштаба подразделения организации или небольшой компании. В первом случае большее внимание уделяется алгоритмам и программированию, во втором — системному проектированию.

Название темы учебной практики должно быть краткими и состоять из двух частей: в первой части указывается суть работы, во второй — объект работы. Например, «Автоматизация учета основных средств в ООО «Радиус».

Название темы учебной практики может состоять из трех или более частей при необходимости уточнить задачу, среду разработки и т. п.

4.2 Примерные темы учебной практики

1. Автоматизированная система оценки инвестиционного проекта.

2. Разработка Web-приложения к подсистеме (с указанием конкретной подсистемы и системы).

3. Информационная система учета, контроля, анализа и принятия решений в области долгосрочных Областных Целевых Программ.

4. Проектирование и реализация доработки подсистемы (с указанием конкретной подсистемы) на предприятии (название предприятия).

5. Автоматизация учета предоставления услуг (с указанием вида услуг) на предприятии (название предприятия).

6. Автоматизация расчетов с бытовыми потребителями электроэнергии на платформе «1С:Предприятие 8.2».

7. Автоматизация расчета (вид расчета) в модуле (название модуля) системы R/3.

8. Информационная система учета (разновидность учета) на предприятии (название предприятия).

9. Автоматизация документооборота (с указанием конкретной подсистемы) на предприятии (название предприятия).

10. Автоматизация учета договоров (вид договоров) в среде (название среды программирования).

11. Автоматизация оценки инвестиционной привлекательности региона на примере (название региона).

12. Информационная система оценки риска экономической несостоятельности производственного предприятия.

13. Автоматизация мониторинга и прогнозирования параметров субфедерального долга (название региона).

14. Автоматизация работы с клиентами в CRM-системе (название системы и предприятия).

15. Автоматизация деятельности страхового агента (на примере конкретного предприятия).

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО СТРУКТУРЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

5.1 Структура отчета

Структура отчета по учебной практике включает набор следующих **обязательных** элементов:

- титульный лист;
- задание;
- оглавление;
- введение;
- основная часть документа;
- заключение;
- список использованных источников.

Факультативными (необязательными) элементами отчета являются приложение, перечни условных обозначений, сокращений и терминов.

Титульный лист служит обложкой документа. Пример оформления титульного листа приведен в Приложении Б.

Задание на учебную практику, как правило, оформляется в стандартном, принятом на кафедре АСУ виде, его пример приведен в приложении В.

Оглавление включает: введение, наименования всех глав разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименования), заключение, список использованных источников, приложения (при наличии). Строки оглавления заканчиваются указанием **номеров страниц**, на которых расположено **начало** соответствующей части документа.

Заголовок «Оглавление» (с прописной буквы) размещают в центре строки (симметрично тексту). Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. Содержание включается в общее количество страниц документа.

Введение должно содержать общие сведения о проведенном исследовании во время учебной практики. В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель и задачи, решаемые во время практики, субъект (конкретное предприятие), объект (экономико-информационные процессы, происходящие на данном

предприятию), используемые методики, практическую значимость полученных результатов.

Также необходимо перечислить вопросы, которые будут рассмотрены в отчете, выделив вопросы, которые предполагается решить практически на основе теоретических исследований. Объем введения должен быть не более 2—3 страниц и не менее одной полной страницы.

В заключении необходимо сделать краткие выводы и оценку полученных во время учебной практики результатов, определить направления дальнейшей работы, четко сформулировать предполагаемую тему выпускной квалификационной работы.

Список использованных источников содержит библиографическое описание всех литературных источников, использованных в отчете по учебной практике. Сведения о каждом из источников располагают в порядке их упоминания в тексте или в алфавитном порядке. Образцы библиографического описания наиболее важных типов литературных источников (с учетом требований нормативных документов) приведены в приложении Д.

В приложении могут быть примеры первичных экономических документов (входные и выходные формы и бланки или реальные заполненные документы); информация об объекте исследования (сложная структура предприятия, положения о видах деятельности, лицензии, фрагменты громоздких таблиц номенклатур продукции, различные справочники предприятий и т. д.), иллюстрации и таблицы, если они являются громоздкими и не вписываются в формат пояснительной записки.

5.2 Общие положения по оформлению отчета

Отчет по учебной практике необходимо оформить в соответствии с образовательным стандартом университета ОС ТУСУР-2013, ознакомиться с которым можно на официальном сайте университета (<http://tusur.ru>) в разделе *Студентам* → *Обучение* → *Правила оформления курсовых и выпускных работ* [6].

В этом разделе приведены основные требования по оформлению отчета.

При оформлении отчета по учебной практике на персональном компьютере предъявляются следующие общие требования:

1) **Общий объем** машинописного текста, без приложений, должен составлять 25—30 страниц.

2) Текст отчета должен быть напечатан шрифтом Times New Roman 12—14 размера с **интервалом 1,5** на одной стороне стандартного листа белой односторонней бумаги формата А4 размером 210×297 мм.

3) Текст следует выполнять, устанавливая следующие размеры полей: левое — 30 мм, правое — 10 мм, верхнее — 20 мм, нижнее — 20 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту работы, рекомендуемый размер абзацного отступа 12,5 мм, выравнивание текста — по ширине.

4) Контуры букв и знаков должны быть без ореола и расплывающейся краски. Насыщенность букв должна быть равной в пределах строки, страницы и всей работы.

5) Таблицы, рисунки, схемы, графики, фотографии и др. в тексте пояснительной записки, и в приложении должны быть выполнены на стандартных листах формата А4. Таблицы и иллюстрации большого размера допускается выполнять на других стандартных форматах, при этом они должны быть сложены на формат А4 «гармоникой» по ГОСТ 2.501.

6) Все страницы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку. Первой страницей считается титульный лист, на нем цифра «1» не ставится (также на листе «Задание на учебную практику» и странице «Оглавление» номера страниц могут отсутствовать), но учитывается при общей нумерации. Порядковый номер печатается **по центру верхнего поля** страницы, начиная со следующей страницы после оглавления.

7) Работа должна быть переплетена и иметь обложку.

5.3 Деление текста отчета

Текст работы разделяют на разделы и подразделы. Внутри подразделов выделяют пункты, которые при необходимости могут быть разделены на подпункты. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Разделы (за исключением структурных элементов работы «Оглавление», «Сокращения, обозначения, термины и определения» и «Список использованных источников») должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами и записанные перед соответствующим заголовком.

Подразделы и пункты должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела или подраздела; подпункты — в пределах пункта. Отдельные разделы могут не иметь подразделов и состоять непосредственно из пунктов. Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, то нумеровать его не следует. Точка в конце номеров разделов, подразделов, пунктов, подпунктов не ставится.

Разделы и подразделы (главы и параграфы) должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов и подразделов (глав и параграфов). Оформление заголовков должно соответствовать единому стилю форматирования, принятому в работе. Допускается выделение заголовков размером и (или) жирностью шрифта.

Заголовки следует выполнять посередине страницы с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. В нумеруемых разделах перед заголовком помещают номер соответствующего раздела или подраздела. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние по вертикали от текста до заголовка и между заголовком и текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должно быть равно удвоенному межстрочному расстоянию (вставка «пустой» строки с одинарным интервалом).

Пример оформления фрагмента работы приведен в приложении Г.

5.4 Таблицы, иллюстрации, формулы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Рекомендуемая высота строк таблицы — не менее 8 мм.

Графу «№ п/п (номер по порядку)» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации параметров порядковые номера указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте работы имеются ссылки на них, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующий лист (страницу).

Все таблицы нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами.

Над левым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием номера таблицы, например: «Таблица 2.1» (первая таблица второго раздела), «Таблица В.5» (пятая таблица приложения В).

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижней горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблица может иметь название. Название таблицы должно отражать содержание, быть точным, кратким. Если таблица имеет название, то его помещают после номера таблицы через тире, с прописной буквы.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте работы.

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после абзаца, где она упоминается впервые, или на следующем листе (странице), а при необходимости — в приложении к работе.

Пример оформления таблицы и ссылки на неё приведен в приложении Е.

Иллюстрации (фотографии, схемы, чертежи, графики, фрагменты листинга программы и пр.) помещаются в работе для наглядного пояснения текста.

В тексте работы все иллюстрации именуется рисунками.

Рисунки нумеруются в пределах раздела (приложения) арабскими цифрами, например: «Рисунок 1.2» (второй рисунок первого раздела); «Рисунок В.3» (третий рисунок приложения В).

Рисунок может иметь тематическое наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «рисунок», его номер и тематическое наименование (при наличии) помещают ниже изображения и пояснительных данных симметрично иллюстрации.

На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте работы. Иллюстрации должны размещаться сразу после ссылки или на следующем листе (странице).

Ссылки в тексте на таблицы и иллюстрации оформляют по типу: (таблица 4.3); «... в таблице 1.1, графа 4»; (рисунок 2.11); «...в соответствии с рисунком 1.2»; «... как показано на рисунке Г.7, поз. 12 и 13».

Примеры оформления иллюстраций даны в приложении Е.

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку.

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.

Формулы, на которые имеются ссылки в тексте работы, должны быть пронумерованы в пределах раздела (приложения) арабскими цифрами. Номер формулы должен состоять из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например: «(1.4)». Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках.

Пример

Плотность в килограммах на кубический метр вычисляют по формуле:

$$\rho = m/V, \quad (5.1)$$

где m — масса образца, кг;

V — объем образца, м³.

... ..

... ..

$$R = UI, \quad (5.2)$$

$$P = UI. \quad (5.3)$$

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Общие положения:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации". [Электронный ресурс]. URL: <https://regulations.tusur.ru/documents/199> (дата обращения 23.10.17)

2. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования. Приказ Минобрнауки РФ от 27.11.15 г. №1383 [электрон. ресурс]. URL: <https://regulations.tusur.ru/documents/548> (дата обращения 23.10.17)

3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ (ред. от 29.07.2017) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения 23.10.2017).

4. УСТАВ Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», действующая редакция. [Электронный ресурс]. URL: <https://regulations.tusur.ru/documents/1> (дата обращения 23.10.17).

5. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе / Составитель Аксенова Ж.Н. – Томск: Изд-во ТУСУР, 2014. – **Error! Bookmark not defined.** с. [электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://regulations.tusur.ru/documents/41> (дата обращения 23.10.17).

6. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Приказ ректора от 03.12.2013 г. №14103 [электр. ресурс]. — <https://regulations.tusur.ru/documents/70> (дата обращения 23.10.17).

Литература по проектированию информационных систем:

7. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем: Учебное пособие [Электрон. ресурс] / Золотов С. Ю. — Томск: ТУСУР, 2016. — 117 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6478> (дата обращения 23.10.17).

8. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем: Методические рекомендации для выполнения курсового проекта,

лабораторных работ и практических занятий для студентов направления бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» [Электрон. ресурс] / Золотов С. Ю. — Томск: ТУСУР, 2016. — 34 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6479> (дата обращения 23.10.17).

9. Сенченко, П. В. Организация баз данных: Учебное пособие [Электрон. ресурс] / Сенченко П. В. — Томск: ТУСУР, 2015. — 170 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5179> (дата обращения 23.10.17).

10. Сенченко, П. В. Организация баз данных: Учебно-методическое пособие к выполнению самостоятельной и лабораторных работ и курсового проекта [Электронный ресурс] / Сенченко П. В. — Томск: ТУСУР, 2017. — 80 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6671> (дата обращения 23.10.17).

11. Романенко, В. В. Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Романенко В. В. — Томск: ТУСУР, 2014. — 475 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/4872> (дата обращения 23.10.17).

12. Маклаков С. В. BPWin и ERWin. CASE-средства разработки информационных систем / С. В. Маклаков. — М. : Диалог-МИФИ, 2000. — 256 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример договора на практику

Д О Г О В О Р № _____

г. Томск

«__» _____ 20__ г.

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР), именуемое в дальнейшем «университет», в лице проректора по учебной работе Л.А. Бокова, действующего на основании Доверенности № _____ от «__» _____ 20__ г., (профилирующая кафедра АСУ, в лице заведующего кафедрой А. М. Корикова), с одной стороны, и _____, именуемое в дальнейшем «предприятие» (учреждение, организация), в лице _____, действующего на основании _____,

(положения о предприятии, распоряжения, доверенности)

с другой стороны, в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», утверждённом приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 (зарегистрирован в Минюсте России 18.12.2015 №40168), заключили между собой договор о нижеследующем:

1. Университет обязуется:

- 1.1. За два месяца до начала практики студентов представить предприятию для согласования программу практики и календарные графики прохождения практики.
- 1.2. Представить предприятию список студентов, направляемых на практику, не позднее чем за неделю до начала практики.
- 1.3. Направить на предприятие студентов в сроки, предусмотренные календарным графиком проведения практики.
- 1.4. Выделить в качестве руководителей практики наиболее квалифицированных преподавателей.
- 1.5. Оказывать работникам предприятия — руководителям практики студентов методическую помощь в организации и проведении практики.
- 1.6. Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут со студентами в период прохождения практики.

2. Предприятие обязуется:

- 2.1. Представить университету в соответствии с прилагаемым календарным графиком _____ мест (а) для проведения практики студентов.
- 2.2. Обеспечить студентам условия безопасной работы на каждом рабочем месте. Проводить обязательные инструктажи по охране труда — вводный и на рабочем месте с оформлением установленной документации; в необходимых случаях проводить обучение студентов-практикантов безопасным методам работы.
- 2.3. Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут со студентами в период практики на предприятии в соответствии с Положением о расследовании и учёте несчастных случаев на производстве.
- 2.4. Создать необходимые условия для выполнения студентом программы практики. Не допускать использования студента-практиканта на должностях, не предусмотренных программой практики и не имеющих отношения к направлению студента.
- 2.5. Назначать квалифицированных специалистов для руководства практикой студентов в подразделениях (цехах, отделах, лабораториях и т. д.) предприятия.
- 2.6. Обеспечить учёт выходов на работу студентов-практикантов. О всех случаях нарушения студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия сообщать в университет.

2.7. По окончании практики дать характеристику о работе каждого студента-практиканта и качестве подготовленного им отчёта.

3. Ответственность сторон за невыполнение договора

3.1. Стороны несут ответственность за невыполнение возложенных на них обязанностей по организации и прохождению практики студентов в соответствии с Основами законодательства о труде, положением о производственной (учебной) практике студентов высших учебных заведений, действующими Правилами по технике безопасности, настоящим договором.

3.2. Все споры, возникающие между сторонами по настоящему договору, разрешаются в установленном законодательством порядке.

4. Срок действия договора

4.1. Договор вступает в силу после его подписания университетом, с одной стороны, и предприятием с другой стороны. Срок действия договора _____.

4.2. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из сторон.

5. Реквизиты и подписи сторон:

ТУСУР: 634050,
г.Томск, пр. Ленина, 40

Предприятие: _____
(полное наименование, адрес, телефон)

Проректор по УР ТУСУРа
_____ Л.А. Боков
(подпись)
(печать университета)

Должность, ФИО

(подпись)
(печать предприятия,
организации, учреждения)

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК прохождения практики студентом ТУСУРа на 20__/20__ уч. год

(Ф И О студента)

Курс, группа	Наименование практики	Сроки практики	Специальность
курс 4, гр. ____	Учебная практика «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»		09.03.03 — «Прикладная информатика в экономике»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Пример оформления титульного листа отчета по учебной практике

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)

РАЗРАБОТКА ПРОТОТИПА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ОАО «МАНТОМЬ»

Отчет по учебной практике

Руководитель от предприятия

(должность, ученая степень, звание)

_____ И. О. Фамилия

«___» _____ 20__ г.

Студент гр. з-94э

_____ И. О. Фамилия

«___» _____ 20__ г.

Руководитель от университета

(должность, ученая степень, звание)

_____ И. О. Фамилия

«___» _____ 20__ г.

(оценка)

Томск 2017

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Пример формы задания

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ
Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)

Задание

на учебную практику
«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в
том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности»

Студенту факультета дистанционного образования гр. 447 Лыбиной И.П.

Тема работы: Автоматизация экономического анализа и мониторинга
предприятий банком «PPP-банк»

Индивидуальное задание: Разработать прототип информационной системы
для экономического анализа и мониторинга предприятий банком «Б-банк»

Время прохождения практики: с 1.09.2017 по 14.09.2017

Руководитель практики от университета,
доцент каф. АСУ, кандидат технических наук
М.В.Григорьева

Томск 2017

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример оформления фрагмента работы

2 УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

2.1 Организационно-экономическая характеристика ЗАО «Градиент»

ЗАО «Градиент» является юридическим лицом и осуществляет свою деятельность на основании законодательства, действующего на территории РФ и Устава. Срок деятельности ЗАО «Градиент» не ограничен.

.....

2.1.1 Цели и задачи предприятия

.....

2.1.2 Масштаб деятельности предприятия и его место на рынке

ЗАО «Градиент» работает уже более 10 лет на рынке г. Омска и области и зарекомендовало себя как надежный партнер. Постоянными клиентами являются Омскэнергоремонт, ХимПром, Пенсионный фонд, Центральный банк РФ, Горэлектротранс, ОмскГипродорНИИ, ОМтелеком и многие другие.

Товары и услуги, предоставляемые фирмой:

– компьютерная и офисная техника российских и зарубежных производителей;

– копировально-множительная техника;

– канцелярские товары (около 1500 наименований);

– услуги гарантийного и послегарантийного обслуживания.

... ..

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Примеры библиографического описания книг и других изданий

1. Описание под заголовком (фамилией автора)

Давыдов, В. Г. Программирование и основы алгоритмизации: учеб. пособие / В. Г. Давыдов. — 2-е изд., стер. — М. : Высш. шк., 2005. — 447 с.

Шипова, В. М. Технология разработки программного обеспечения / В. М. Шипова, О. А. Дзукаев, О. А. Антонова. — М. : Грантъ, 2002. — 242 с.

2. Описание под заглавием

Технология разработки программного обеспечения / А. В. Степанов, В. Л. Цепелев, О. Д. Аюшиев. — Чита : Поиск, 2002. — 160 с.

Метрология, стандартизация и сертификация / под ред. А. Н. Кокосова. — СПб. : Лань, 2002. — 288 с.

3. Описание сборников трудов

Информационные технологии : сб. науч. тр. / под ред. А. А. Фокина, А. В. Важенина. — Челябинск, 2002. — 124 с.

4. Описание многотомного издания

Энциклопедия Си : в 2 т. / под ред. М. Р. Сапина. — М. : Высш. шк., 1986. — Т. 2.

5. Описание отдельного тома

Венгеровский, А.И. Поиск и сортировки / А. И. Венгеровский. — Томск : Изд-во ТГУ, 1996. — 260 с. — (Лекции по структурам и алгоритмам данным : В 2 частях. Ч. 1)

6. Описание автореферата диссертации

Коняева, Т. П. Автоматизация управленческого учета внебюджетной образовательной деятельности : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т. П. Коняева. — Кемерово, 2002. — 23 с.

7. Описание диссертации

Дзюиан, А. Н. Управление ресурсами в вузе: методология, технологии, практика : дис. ... д-ра техн. наук / А. Н. Дзюман. — Томск, 2002. — 172 с.

8. Описание сборника трудов

Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники : сб. науч. тр. / под ред. А. М. Корикова. — Томск, 2002. — 124 с.

9. Описание многотомного издания

Операционные системы : в 2 т. / под ред. М. Р. Сапина. — М. : Высшая школа, 1986. — Т. 2.

10. Описание отдельного тома

Венгеровский, А.И. Философия С++ / А. И. Венгеровский. — Томск : Изд-во ТГУ, 1996. — 260 с. — (Лекции по объектно-ориентированному программированию : В 2 частях. Ч. 1)

11. Описание статьи из журнала

Иванов, В. Т. Нелинейные производственные функции // Тер. архив. — 1999. — Т. 50, № 2. — С. 21—32.

12. Описание статьи из сборника

Нежувака, А. К. Итоги научно-исследовательской работы кафедры информатики / А. К. Нежувака, В. Н. Жданов // Актуальные вопросы подготовки инженерных кадров. — Томск : Томский политехнический ин-т, 2000. — С. 12—13.

13. Описание статей из энциклопедий:

Благообразов, В. А. Тянь-Шань / В. А. Благообразов, Н. А. Гвоздецкий, В. С. Буртман // БСЭ. — 3-е изд. — М., 1997. — Т. 26. — С. 428—431.

14. Описание электронных ресурсов.

Ресурсов локального доступа:

Джефферсон, Р. Сборник упражнений и задач для студентов по математической экономике [Электронный ресурс] / Р. Джефферсон. — Электрон. Дан. — 1999. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Справочник C++ [Электронный ресурс] / ред. О. П. Фомина. — М., 2002. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Ресурсов удаленного доступа:

Исследовано в России [Электронный ресурс] / Моск. физ.-тех. ин-т. — Электрон. журн. — Долгопрудный : МФТИ, — 1998. — Режим доступа к журн. : <http://zhurnal.mipt.rssi.ru>.

Faulkner, A. Разработка и стандартизация программного обеспечения ИС / Alison Faulkner, Phil Thomas // Обзор современных методологий [Электронный ресурс]. — Электрон. журн. — 2002. — Вып. 16. — Режим доступа к журн. : <http://www.psyobsor.org/>

15. Описание нормативных документов:

О несостоятельности (банкротстве) кредитных организаций : федер. закон РФ от 25 февр. 1999 г. № 40 // Рос. газ. — 4 марта.

О таможенной политике РФ : постановление Правительства РФ от 3 февр. 1997 г. № 37 // Рос. газ. — 1997. — 5 февр.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Примеры оформления таблиц и рисунков

Пример Е.1

Таким образом, в ходе проделанной работы найдены все необходимые данные, доказывающие целесообразность и эффективность данной разработки. Приведем эти данные в сводной таблице 4.12.

Таблица 4.12 — Результаты экономического обоснования проекта

Характеристика проекта	Значение
Затраты на разработку и внедрение проекта, руб.	119 134,79
Общие эксплуатационные затраты, руб.	62 700,96
Экономический эффект, руб.	79 754,74
Коэффициент экономической эффективности	0,67
Срок окупаемости, лет	1,50

Пример Е.2

На основе полученных данных был сформирован план-график выполнения работ по проекту для программиста и руководителя в виде диаграмм Ганта, которые приведены на рисунке 4.1 и рисунке 4.2 соответственно.

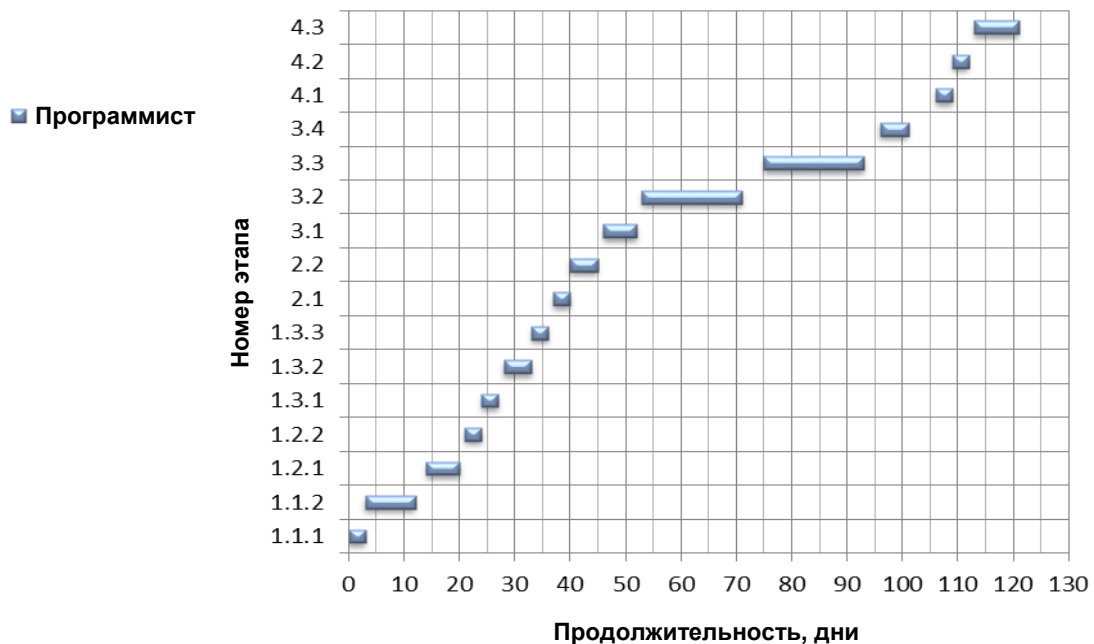


Рисунок 4.1 — План-график выполнения работ программиста

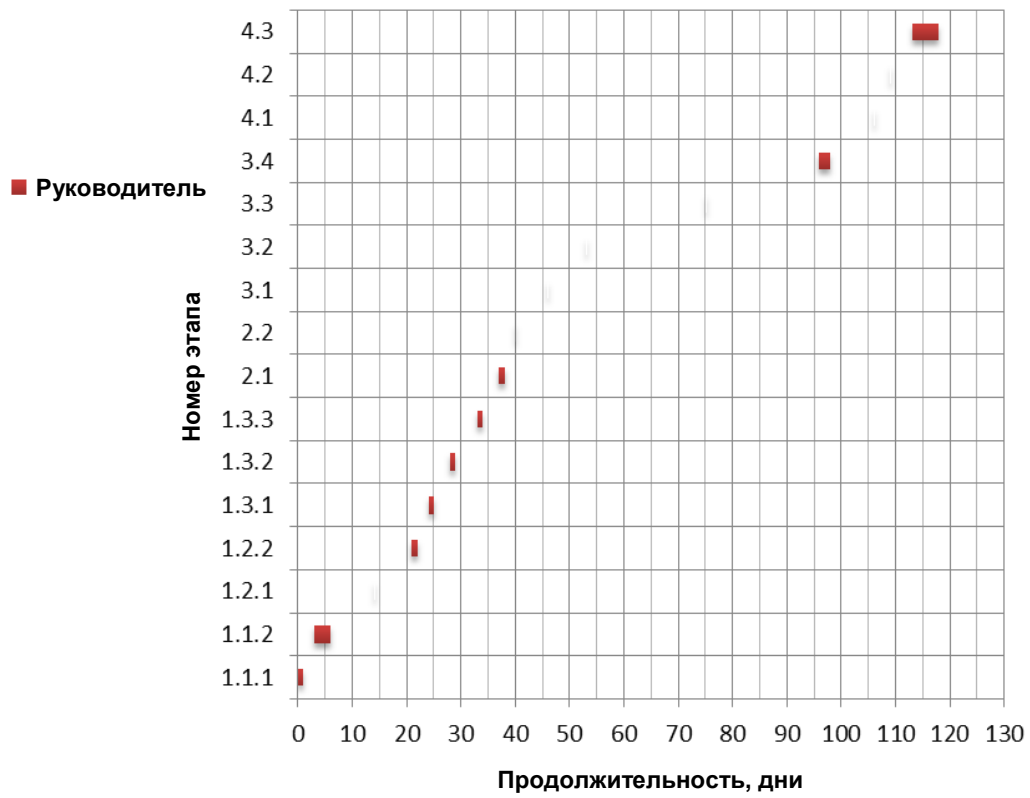


Рисунок 4.2 — План-график выполнения работ руководителя

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Дневник студента

Министерство образования и науки Российской Федерации

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

ДНЕВНИК СТУДЕНТА

По _____ практике

Краткая инструкция

1. Перед отъездом на производственную практику каждый студент получает на кафедре дневник по практике.
2. В процессе практики студент ежедневно ведёт запись проделанной работы в разделе 2 «Производственная работа» и в разделе 3 «Индивидуальное задание».
3. Заполнение всех разделов является обязательным.
4. Не позднее трёх дней по возвращении с практики студент сдаёт дневник на кафедру.
5. Студент, не сдавший своевременно дневник на кафедру, считается неудовлетворительно выполнившим практику.

С инструкцией ознакомлен

Подпись студента _____

_____ дата

1 Общие сведения

Фамилия, имя, отчество

Факультет, курс, группа

Место практики

Срок практики

График прохождения практики:

Цех и рабочее место, лекции, экскурсии, экзамены, отчёт	Нед е л и														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Подпись руководителя практики _____

МП

2 Выполнение работ в период практики

Дата	Рабочее место	Краткое содержание проделанной работы	Подпись руководител

4 Даты

4.1 Прибыл к месту практики _____

4.2 Приступил к работе _____

4.3 Сдал индивидуальное задание и отчёт по практике _____

5 Заключение руководителя практики от университета

Оценка за учебную практику: _____

Подпись руководителя

дата