

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
АОИ  
д-р техн. наук, проф.  
\_\_\_\_\_ Ю.П. Ехлаков  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

**УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Методические указания  
к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов  
направления 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Разработчик  
Ст.преподаватель каф. АОИ  
\_\_\_\_\_ А.А. Ефимов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016г.

Томск 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Методические указания к проведению практических занятий .....	3
2. Методические указания к выполнению самостоятельной работы .....	6
3. Рекомендации по оформлению отчета.....	8
4. Рекомендуемые источники .....	10
Приложение 1. Перечень тем для выполнения практических занятий .....	11

## **1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Основными целями практических занятий являются применение теоретических знаний в конкретной предметной области исследования, формирование навыков выполнения исследовательской работы, анализ конкретных ситуаций.

В 4 семестре на практических занятиях производится поиск и формирование актуальной тематики (индивидуального задания) для проведения исследований. Производится ознакомление студента с основными этапами выполнения УИР. Студент, согласовав с преподавателем тему УИР, производит обоснование её актуальности путем подбора и изучения источников необходимой информации, выявляя: абсолютно решенные проблемы в выбранной предметной области; спорные варианты решения проблем, по которым в литературе встречаются различные по содержанию дискуссии и точки зрения; проблемы, не нашедшие отражение в литературных и иных источниках.

Данный процесс должен быть детально задокументирован в виде аналитического отчета. На основании анализа литературы и изучения иных источников информации (в т.ч. путем проведения опросов, анкетирования и т.д.) – студент формирует вывод о степени актуальности выбранной тематики, решая вопрос о необходимости дальнейшего изучения (надлежащим образом обосновывая и мотивируя выводы) либо поиска иной тематики для индивидуального задания.

В 5 семестре на практических занятиях производится постановка цели исследования, генерирование и конкретизация задач, решение которых позволит достичь поставленную цель исследования, производится выбор методов

проведения исследований и описывается поэтапно процесс исследования.

В течение семестра студент производит набор теоретического материала в контексте поставленных задач.

***Практический блок (6-й и 7-й семестр)*** включает в себя:

- проведение исследований в предметной области;
- разработка алгоритмов (функциональных моделей);
- постановка эксперимента (тестирование), обоснование результатов и прогнозирование;
- формулирование выводов и оценка полученных результатов, обсуждение (анализ) результатов исследования.

В 6 семестре на практических занятиях производится обсуждение (анализ) результатов проведенного исследования, формулирование выводов и оценка полученных результатов. По итогам принимаются решения либо о необходимости дополнительных исследований либо о детализация мероприятий по разрешению поставленных проблем.

В 7 семестре ведется разработка алгоритмов либо функциональных моделей, применяющихся в предметной области исследования и разработанных на основании теоретического материала проведенных исследований. Вся практическая работа выполняется в привязке к конкретной теме.

При необходимости осуществляется постановка эксперимента, обоснование результатов и их прогнозирование. Проводится окончательная апробация полученных результатов исследований, формирование выводов и заключений. Изучаются стандарты в сфере оформления отчетов. Разрабатывается содержание отчета и его наполнение.

Основными целями практических занятий являются закрепление и расширение теоретического материала,

формирование навыков применения их в практических моментах, анализ конкретных ситуаций. Практические занятия призваны способствовать развитию навыков проведения исследований.

Форма контроля – предоставление промежуточных отчетов. По итогам всего объема проделанной работы - оформляется итоговый отчет по индивидуальной работе и подготавливается презентация.

В процессе выполнения практических занятий используется исследовательский метод и работа в команде (мозговой штурм).

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Самостоятельная работа выполняется на протяжении 4, 5, 6 и 7 учебных семестров. Самостоятельная работа ведется по двум направлениям:

- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение индивидуальных работ по выбранным темам.

*Подготовка к практическим занятиям* заключается в самостоятельном поиске, анализе и изучении недостающей информации по тематикам индивидуальных работ, а именно:

- поиск информации в обоснование актуальности;
- подбор и анализ литературы по теме;
- описание процесса исследования;
- выбор теоретических механизмов (приемов и способов) решения задач, их описание, исследование опыта решения аналогичных задач;
- проведение исследований в предметной области;
- разработке алгоритмов (функциональных моделей);
- постановке экспериментов (тестирование), обоснование результатов и прогнозирование;
- формулирование выводов и оценке полученных результатов, обсуждение (анализ) результатов исследования.

*Выполнение индивидуальных работ* по выбранным темам заключается в систематизации и описании обзора литературы, обоснования актуальности тематики, выявление проблем, анализе предметной области и имеющихся решений, исследовании предметной области, анализе предлагаемых путей решения и апробации теоретических предложений с возможной корректировкой

Каждый из видов работ включается в промежуточные отчеты.

В процессе выполнения самостоятельной работы используется поисковый метод.

### 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Аттестация студентов по УИР включаемой в учебный процесс, проводится по результатам выполнения учебного плана в форме зачёта и дифференцированного зачёта (8 семестр).

По окончании семестра студент должен представить заключительный отчет по учебно-исследовательской работе. Целью составления такого отчета является не только представление итогов работы, но и обучение студентов литературному изложению содержания работы.

Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- задание на учебно-исследовательскую работу;
- оглавление;
- введение;
- анализ состояния исследуемой проблемы — краткое изложение исследуемого вопроса по литературным источникам;
  - постановка задачи, описание методов, моделей и алгоритмов решения задачи;
  - описание экспериментов и результатов внедрения;
  - заключение, анализ результатов исследований;
  - список использованной литературы.

Отчет по УИР оформляется в виде машинописного текста объемом 20-40 страниц на бумаге формата А4. Текст печатается через 1,5 межстрочных интервала 12 или 14 шрифтом. Поля: левое поле – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Абзацный отступ — 1,25 см.

Научный руководитель проверяет и подписывает отчет, тем самым допуская выполненную студентом работу к

защите. Отчет защищается на итоговом семинаре перед комиссией, состоящей из руководителей отдельных научных направлений. По результатам УИР студенту выставляется зачет (или зачёт с дифференцированной оценкой).

#### 4. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Информационные технологии и программные продукты: рынок, экономика, нормативно-правовое регулирование : учебное пособие / Ю. П. Ехлаков; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2007. - 176 с. (150 экз. - анл, счз1, счз5, аул, АОИ).

2. Функциональные модели и организационно-правовые механизмы продвижения прикладных программных продуктов на рынок корпоративных продаж: монография / Ю. П. Ехлаков, А. А. Ефимов. – Томск: Изд-во Томскою гос. Ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2010. – 172 с. (10 экз. - анл, счз1, счз5).

3. Роль УИРС и НИРС в профессиональной подготовке инженера / А. С. Шангин, Л. И. Шангина // Современное образование: традиции и новации. - Томск: ТУСУР, 2006. - С.145-146.

4. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

5. Экономико-статистический анализ : Учебное пособие для вузов / С. Д. Ильенкова [и др.] ; ред. С. Д. Ильенкова. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. - 216 с.

6. Силич М.П., Уртамова А.Б. Методические указания по написанию магистерской диссертации для студентов направления 080700 "Бизнес-информатика" (степень магистр бизнес-информатики) / М.П. Силич, А.Б. Уртамова – Томск: ТУСУР, 2011. – 36с.

**Примерные темы для УИР**

1. Оценка интеллектуальной собственности: содержание, назначение, методы, сравнения, расчеты.
2. Точка безубыточности проекта и ценообразование. Расчет в различных вариациях рыночных бизнес-моделей.
3. Организация и управление проектом «процесс продвижения ППО» (выбрать конкретное направление, провести системное описание, жизненный цикл, моделирование, расчеты).
4. Организация и управление проектом «процесс создания ППО».
5. Бизнес-план «ИТ-проект»: структура, назначение. Стратегии коммерциализации разработок (миссия, цель, задачи, защита ИС, способы продвижения, производственный путь, план привлечения инвестиций, риски), ёмкость рынка, сегмент, аналоги и конкуренты, прогнозы объема продаж и т.д.
6. Информационные технологии в маркетинге программного обеспечения: применение, сравнение, разработка, обоснование необходимости. Язык HTML и технологии Idef.
7. ИТ-Аутсорсинг: проблемы, состояние, перспективы. Организация и развитие бизнеса (на примере планируемых или существующих проектов).