




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой  
компьютерных систем

 Должиков С.В.  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)  
«\_\_15\_\_» июня 2015\_\_ г.

 Кулешов Е.Л.  
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)  
«\_\_15\_\_» июня 2015\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методы исследования предметной области в связи

**Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии**

профиль «Информационные системы и технологии в связи»

**Форма подготовки очная**

курс 4 семестр 7  
лекции 18 час.  
практические занятия \_\_\_\_ час.  
лабораторные работы 54 час.  
... с использованием МАО лек. \_\_\_\_/пр. \_\_\_\_/лаб. \_\_\_\_ час.  
... в интерактивной форме 54 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 72 час.  
в том числе с использованием МАО \_\_\_\_ час.  
самостоятельная работа 72 час. .  
в том числе на подготовку к экзамену \_\_\_\_ час.  
контрольные работы (количество) - не предусмотрены  
курсовая работа / курсовой проект - не предусмотрены  
зачет – 7 семестр  
экзамен - \_\_\_\_

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «12» марта 2015 г. № 219.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем, протокол № 14 от 18.06.2015.

Заведующий (ая) кафедрой Кулешов Е.Л.

Составитель (ли): зав. лаб. Web-технологий ККС ШЕН Смелик В.В.

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Кулешов Е.Л.  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Кулешов Е.Л.  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **АННОТАЦИЯ**

Методы исследования предметной области в связи

Б1.В.ДВ.4

**Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии**

профиль «Информационные системы и технологии в связи»

Учебная дисциплина «Методы исследования предметной области в связи» разработана для студентов 4 курса направления бакалавриата «09.03.02, Информационные системы и технологии», профиля «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные занятия (54 час.) и самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Методы исследования предметной области в связи» является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Методы исследования предметной области в связи» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Интеллектуальный анализ на основе хранилищ данных», «Разработка корпоративных информационных систем», «Методология и технология проектирования информационных систем» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией исследования и описания предметной области, характеристиками современных систем представления бизнес-процессов, языковых средств проектирования, современных технологий организации исследовательских и проектных работ.

**Цель** изучения дисциплины - освоение методологии исследования предметной области в связи и приёмов описания бизнес-процессов, приобретение навыков формирования моделей информационных систем.

### **Задачи:**

- освоение теоретических положений методологии исследования и описания предметной области;
- практическое освоение современных технологий визуализации бизнес-процессов;
- формирования моделей информационных систем.

Для успешного изучения дисциплины «Методы исследования предметной области в связи» обучающиеся должны обладать следующими компетенциями:

- владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;
- способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

| <b>Код и формулировка компетенции</b>   | <b>Этапы формирования компетенции</b> |   |
|---|---------------------------------------|---|
| ОПК-6, способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставлен- | Знает                                 | аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств   |
|   | Умеет                                 | выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей |

|   |         |   |
|---|---------|---|
| ной задачи  | Владеет | навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств                           |
| ПК-20 - способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования   | Знает   | методы производственных и непроизводственных затрат   |
|   | Умеет   | проводить оценку производственных и непроизводственных затрат   |
|   | Владеет | способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования   |
| ПК-37 - способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи | Знает   | аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств   |
|   | Умеет   | выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей |
|   | Владеет | навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств                           |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы исследования предметной области в связи» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- дискуссия;
- методы компьютерного моделирования.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**Трудоемкость теоретической части курса 18 час.**

Раздел 1. Предметная область как объект анализа

Тема 1.1 Предметная область: понятие, типология

Объект, предмет, цель, задачи, структура учебной дисциплины. Связь учебной дисциплины с дисциплинами профессиональной подготовки.

Определение понятия «предметная область». Типология предметных областей.

Цели анализа предметных областей. Характеристика подходов к анализу предметной области. Средства описания предметной области.

Тема 1.2 Информационные системы как предметная область

Предметная область информационных систем: понятие, структура. Анализ предметной области как важнейшее условие принятия обоснованных решений на различных этапах жизненного цикла информационных систем.

Характеристика основных этапов анализа предметной области.

Тема 1.3 Формализация представления предметной области

Формализация: понятие, сущность. Уровни формализации.

Формальная система: понятие, свойства, назначение. Использование формализованного представления предметной области при создании автоматизированных библиотечно-информационных систем. Описание состояния предметной области на основе формализованных языков. Информационный образ объекта сайтостроения как средство формализованного представления предметной области.

Тема 1.4 Классификация методов анализа предметных областей

Характеристика подходов к классификации методов анализа предметных областей. Причины многообразия подходов к классификации методов анализа предметных областей.

Классификация методов анализа предметных областей по различным признакам: в зависимости от объекта анализа; с точки зрения широты применения; в зависимости от целевого назначения; в зависимости от функционального назначения; в зависимости от характера получаемой информации.

Критерии выбора методов анализа предметных областей. Интеграция методов, используемых при решении практических задач анализа предметной области.

Раздел 2. Характеристика методов анализа предметных областей

Тема 2.1 Методы сбора эмпирических данных

Состав и общая характеристика методов сбора эмпирических данных. Количественные и качественные методы сбора эмпирических данных. Отличительные признаки количественных и качественных методов с точки зрения целей и задач, единиц анализа, основных способов анализа.

Опрос: сущность, назначение. Разновидности опроса: анкетирование, интервьюирование. Вопросники: структура, требования к составлению. Типы вопросов. Использование опросов при проведении предпроектного обследования, оценке информационных ресурсов.

Наблюдение: сущность, назначение. Виды наблюдения. Программа наблюдения. Фиксация результатов наблюдения. Сфера применения наблюдения на различных этапах жизненного цикла АИС.

Сущность и назначение эксперимента. Программа и инструментарий эксперимента. Возможности применения эксперимента на проектной и послепроектной стадиях создания АИС.

## Тема 2.2 Методы анализа документированной информации

Состав и общая характеристика методов анализа документированной информации.

Терминологический анализ как средство определения понятийно-терминологической среды, характеризующей анализируемую предметную область. Сущность, назначение и область применения терминологического анализа.

Количественные методы анализа документированной информации. Библиометрия как комплекс количественных методов изучения документальных потоков. Сущность, назначение и область применения методов библиометрического анализа. Контент-анализ - количественный метод анализа качественных характеристик документов. Сущность и назначение и область применения контент-анализа.

Вебометрия как средство информационной диагностики веб-пространства. Сущность и назначение методов вебометрического анализа.

Использование вебометрического анализа при исследовании Интернет-ресурсов.

### Тема 2.3 Методы анализа ситуаций

Методы анализа ситуаций как инструмент оценки состояния предметной области. Состав и общая характеристика методов анализа ситуаций.

Сущность и назначение метода синтезирования проблемных ситуаций. Структура ситуации проблемы. Использование метода синтезирования проблемных ситуаций при проектировании АИС, электронных информационных ресурсов.

SWOT-анализ как специфический управленческий метод анализа информации, характеризующей положение организации на рынке. Сущность и назначение SWOT-анализа. Возможности применения SWOT-анализа при составлении стратегических планов развития АИС, продвижения информационных продуктов и услуг на рынок.

### Тема 2.4 Методы экспертизы и диагностики

Экспертиза как способ получения информации при анализе сложных неформализуемых проблем. Сущность и назначение метода экспертных оценок. Определение значений показателей качества продукции экспертным методом. Разновидности метода экспертных оценок (метод мозгового штурма, метод комиссии, метод Дельфи и др.). Использование метода экспертных оценок для решения проблем прогнозирования, планирования и разработки ЭИР, нормирования труда, выбора перспективной технологии, оценки качества информационной продукции.

Сущность и назначение информационной диагностики. Индикаторы диагностики (идентификационные, оценочные и прогнозные). Режимы диагностики. Состав и общая характеристика методов информационной диагностики объектов. Метод предпочтений. Рейтинговый анализ. Область применения методов информационной диагностики при оценке учреждений информационной сферы, информационных продуктов и услуг, электронных информационных ресурсов и т.п.



## Тема 2.5 Математические методы анализа предметных областей

Классификация и общая характеристика математических методов, применяемых при анализе предметных областей. Использование математического аппарата для представления информационных объектов и процессов.

Стратифицированное представление информационных систем как средство их математического описания. Назначение и сущность стратифицированного описания систем. Характеристики стратифицированного описания систем.

Аппарат теории нечетких множеств как основа формализованного представления предметной области информационных систем. Основные элементы теории нечетких множеств.

Направления использования математических методов при проведении анализа предметных областей.

## Тема 2.6 Моделирование как инструмент анализа предметной области

Классификация и общая характеристика методов моделирования, применяемых при анализе предметных областей. Модели информационных объектов и процессов. Характеристика средств моделирования предметной области документальных и фактографических информационных систем.

Концептуальная модель как средство формализованного представления структуры предметной области. Модель «сущность-связь» (ER-модель) - важнейшее концептуальное средство описания предметной области. ER-диаграмма как способ представления структуры предметной области при ER-моделировании.

Направления использования методов моделирования при проведении анализа предметных областей.

## Тема 2.7 Методы прогнозирования

Прогнозирование: понятие, типы. Виды прогнозов. Классификация и общая характеристика методов прогнозирования, применяемых при анализе предметных областей. Сущность, назначение и сфера применения техноло-

гического прогнозирования. Общие и специфические методы, используемые при технологическом прогнозировании.

Применение методов прогнозирования при анализе предметной области как средство определения тенденций и перспектив развития информационных систем. Методы прогнозирования потребностей в новой информационной продукции, её потребительских свойств, затрат на создание и использование новой информационной продукции.

Раздел 3. Обобщение и применение результатов анализа предметной области при создании и эксплуатации электронных информационных ресурсов

### Тема 3.1 Методы обработки информации

Состав и общая характеристика методов обработки информации.

Группировка и классификация: сущность, назначение, отличительные признаки. Разновидности группировки и классификации. Частотные распределения. Шкалирование и ранжирование как количественные методы обработки данных. Сущность, назначение шкалирования и ранжирования. Шкалы: понятие, типы.

Методы анализа информации: сравнительный анализ, кластерный анализ, факторный анализ, корреляционный анализ. Сущность, назначение и особенности применения методов анализа информации.

Возможности использования методов обработки информации на разных стадиях создания электронных информационных ресурсов.

Тема 3.2 Формы представления результатов анализа предметной области

Визуализация информации как один из обязательных элементов оформления результатов анализа предметной области. Цели визуализации информации. Способы наглядного представления данных.

Состав и характеристика форм представления информации.

Критерии выбора форм представления информации при обработке результатов анализа предметной области.

### Тема 3.3 Оценка достоверности информации о предметной области

Понятие достоверности информации. Подходы к определению достоверности информации при анализе предметных областей.

Выборка: понятие, виды. Репрезентативность выборки. Определение объема выборочной совокупности. Ошибки выборки.

Надежность измерения. Компоненты надежного измерения: правильность, устойчивость, обоснованность измерений. Способы проверки данных на правильность, устойчивость, обоснованность.

Источники ошибок применения отдельных методов анализа предметной области. Статистические характеристики, применяемые для оценки достоверности полученных результатов.

### Тема 3.4 Применение методов анализа предметной области при создании и эксплуатации электронных информационных ресурсов

Направления использования отдельных методов при выполнении работ на предпроектной, проектной и послепроектной стадиях создания электронных информационных ресурсов.

Состав методов и обоснование их использования при организации сбора данных об объекте автоматизации, анализе требований пользователей к электронным информационным ресурсам, оценке технико-экономической, социальной и т.п. целесообразности создания ЭИР, анализе рынка обеспечивающих средств, принятых проектных решений, результатов эксплуатации ЭИР; проверке работоспособности ЭИР; выявлении направлений модернизации ЭИР.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ не предусмотрены**

### **Лабораторные работы (54 час.)**

Лабораторная работа № 1. Построение моделей «сущность-связь» для выбранной предметной области (12 час.)

Лабораторная работа № 2. Построение функциональной модели для выбранной предметной области (12 час.)

Лабораторная работа № 3. Построение событийной модели для выбранной предметной области. Выделение бизнес-процессов и потоков данных (10 час.)

Лабораторная работа № 4. Обзор литературы и рынка для выбранной предметной области. (10 час.)

Лабораторная работа № 5. Презентация описания выбранной предметной области. (10 час.)

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методы исследования предметной области в связи» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

| №<br>п/п | Контролируемые разделы /<br>темы дисциплины   | Коды и этапы<br>формирования<br>компетенций |         | Оценочные средства                 |   |
|----------|---|---|---------|------------------------------------|---|
|          |   |   |         | текущий<br>контроль                | промежу-<br>точная атте-<br>стация                  |
| 1        | Тема 1 Предметная область<br>как объект анализа.  | ПК-20,<br>ПК-37                             | знает   | эссе (ПР-3)                        | зачет - те-<br>стирование,<br><br>вопросы 1-6       |
|          |   |   | умеет   | лаборатор-<br>ная работа<br>(ПР-6) | задание,<br>тип 1                                   |
|          |   |   | владеет | лаборатор-<br>ная работа<br>(ПР-6) | задание,<br>тип 1                                   |
| 2        | Тема 2 Характеристика ме-<br>тодов анализа предметных об-<br>ластей.  | ПК-37                                       | знает   | эссе (ПР-3)                        | зачет - те-<br>стирование,<br><br>вопросы 7-<br>11  |
|          |   |   | умеет   | лаборатор-<br>ная работа<br>(ПР-6) | задание,<br>тип 2                                   |
|          |   |   | владеет | лаборатор-<br>ная работа<br>(ПР-6) | задание,<br>тип 2                                   |
| 3        | Тема 3 Моделирование<br>предметной области.   | ПК-20                                       | знает   | эссе (ПР-3)                        | зачет - те-<br>стирование,<br><br>вопросы 12-<br>15 |
|          |   |   | умеет   | лаборатор-<br>ная работа<br>(ПР-6) | задание,<br>тип 3                                   |
|          |   |   | владеет | лаборатор-<br>ная работа<br>(ПР-6) | задание,<br>тип 3                                   |
| 4        | Тема 4 Обобщение и приме-<br>нение результатов анализа<br>предметной области при созда-<br>нии и эксплуатации электрон-<br>ных информационных ресурсов. | ОПК-6                                       | знает   | эссе (ПР-3)                        | зачет - те-<br>стирование,<br><br>вопросы 17-<br>20 |
|          |   |   | умеет   | лаборатор-<br>ная работа<br>(ПР-6) | задание,<br>тип 4                                   |
|          |   |   | владеет | лаборатор-<br>ная работа<br>(ПР-6) | задание,<br>тип 4                                   |

Вопросы и типы заданий к зачету, типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

*(электронные и печатные издания)*

| № | название   | Ссылка в ЭК НБ ДВФУ   | Внешняя ссылка  |
|---|--|---|---|
| 1 | Липаев, В. В. Проектирование и производство сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс] / В. В. Липаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : СИНТЕГ, 2011. — 398 с. — 978-5-89638-119-8.               | <a href="http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-27298&amp;theme=FEFU">http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-27298&amp;theme=FEFU</a> | <a href="http://www.iprbookshop.ru/27298.html">http://www.iprbookshop.ru/27298.html</a> |
| 2 | Липаев, В. В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Липаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : МАКС Пресс, 2014. — 309 с. — 978-5-317-04750-4. | <a href="http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-27297&amp;theme=FEFU">http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-27297&amp;theme=FEFU</a> | <a href="http://www.iprbookshop.ru/27297.html">http://www.iprbookshop.ru/27297.html</a> |
| 3 | Минко, И. С. Анализ деятельности производственных систем [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. С. Минко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий,   | <a href="http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-65771&amp;theme=FEFU">http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-65771&amp;theme=FEFU</a> | <a href="http://www.iprbookshop.ru/65771.html">http://www.iprbookshop.ru/65771.html</a> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | 2014. — 44 с. — 2227-8397.  |   |   |
| 4 | Тупицына, А. И. Методы компьютерного моделирования физических процессов и сложных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Тупицына. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2014. — 49 с. — 2227-8397.   | <a href="http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-67284&amp;theme=FEFU">http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-67284&amp;theme=FEFU</a> | <a href="http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-67284&amp;theme=FEFU">http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-67284&amp;theme=FEFU</a> |
| 5 | Абденов, А. Ж. Методика оценки риска для информационных систем на основе экспертных оценок [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ж. Абденов, С. А. Белкин, Р. Н. Заркумова-Райхель. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 71 с. — 978-5-7782-2588-6. | <a href="http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-44957&amp;theme=FEFU">http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-44957&amp;theme=FEFU</a> | <a href="http://www.iprbookshop.ru/44957.html">http://www.iprbookshop.ru/44957.html</a>   |
|   |   |   |   |

1. — Режим доступа: ЭБС «IPRbooks»: НБ ДВФУ:
2. — Режим доступа: ЭБС «IPRbooks»: НБ ДВФУ:
3. — Режим доступа: ЭБС «IPRbooks»: НБ ДВФУ:

**Дополнительная литература**  
(печатные и электронные издания)

| № | название  | Ссылка в ЭК НБ ДВФУ | Внешняя ссылка  |
|---|---|---------------------|---|
| 1 | Шорников, Ю. В. Инструментальное моделирование гибридных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Шорников, И. Н. Томилов, Д. Н. Достовалов. — Электрон. тексто- |                     | <a href="http://www.iprbookshop.ru/44929.html">http://www.iprbookshop.ru/44929.html</a> |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   | вые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 70 с. — 978-5-7782-2447-6.  |   |   |
| 2 | Музылева, И. В. Компьютерное исследование линейных систем автоматического управления. Часть 3. Простейшие системы автоматического управления. Устойчивость линейных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Музылева. — Электрон. текстовые данные. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 81 с. — 978-5-88247-665-5. |   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/55100.html">http://www.iprbookshop.ru/55100.html</a> |
| 3 | Малыхина Мария. Базы данных : основы, проектирование, использование: учебное пособие / Малыхина М. - СПб: БХВ-Петербург, 2004. – 499 с.  | <a href="http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:6453&amp;theme=FEFU">http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:6453&amp;theme=FEFU</a> |   |
| 4 | Мюллер Р.Дж. Базы данных и UML : Проектирование / Мюллер Р.Дж. - М.: ЛОРИ, 2002. - 420 с.  | <a href="http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:230&amp;theme=FEFU">http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:230&amp;theme=FEFU</a>   |   |
| 5 | Минченков И.Н. Практическая работа с базами данных в OpenOffice.org Base : учебное пособие/ Минченков И.Н. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. – 49 с.  |   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/17704">http://www.iprbookshop.ru/17704</a>           |
| 6 | Основы современных баз данных : методическая разработка к выполнению лабораторных работ (№1-3)/ — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ,   |   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/22906">http://www.iprbookshop.ru/22906</a>           |



|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | 2013. – 37 с.  |   |   |
| 7  | Ревунков Г.И. Базы и банки данных : методические указания по курсу «Банки данных»/ Ревунков Г.И. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. – 69 с.  |   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/30921">http://www.iprbookshop.ru/30921</a> |
| 8  | Татарникова Т.М. Системы управления базами данных: учебное пособие/ Татарникова Т.М. — СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. – 88 с.  |   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/12525">http://www.iprbookshop.ru/12525</a> |
| 9  | Темирова Л.Г. Базы данных : учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ для студентов III курса обучающихся по направлению подготовки 231300.62 Прикладная математика/ Темирова Л.Г. — Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014. – 57 с. |   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/27177">http://www.iprbookshop.ru/27177</a> |
| 10 | Ткачев О.А. Создание и манипулирование базами данных средствами СУБД Microsoft SQL Server 2008 : учебное пособие/ Ткачев О.А. — М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – 152 с.  |   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/26613">http://www.iprbookshop.ru/26613</a> |
| 11 | Федоров А. Базы данных для всех / А. Федоров, Н. Елманова. - М: Компьютер-Пресс, 2001. - 255 с.  | <a href="http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=cham0:15438&amp;theme=FEFU">http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=cham0:15438&amp;theme=FEFU</a> |   |
|    |  |   |   |

## Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Текст]. – Взамен ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 – Введ. 2010-30-11. – М.: Стандартинформ, 2011.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/59449>

2. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>

3. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11319/>

4. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

5. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.201-85. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11254/>

6. ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1993-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1991.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/12467/>

7. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Текст]. - Введ. 2012-01-03. - М. : Стандартинформ, 2011.

<http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=-1&page=0&month=-1&year=-1&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=169094>

8. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002. Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств) [Текст]. - Введ. 2002-05-06. - М. : Изд-во стандартов, 2002.

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/6430/>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Сайт проекта «SQL.ru»:

<http://www.sql.ru/>

2. «Классика баз данных». Информационно-аналитический портал:

<http://citforum.ru/database/classics/>

3. «Базы данных : Учебные пособия и обзоры». Информационно-аналитический портал:

<http://citforum.ru/database/edu.shtml>

4. «Моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов». Сайт консалтинговой компании «Интеллектуальные решения»:

[http://www.iso14001.ru/?p=18&row\\_id=22](http://www.iso14001.ru/?p=18&row_id=22)

5. «Бизнес-процессы. Подходы к оптимизации, моделирование и реинжиниринг». Сайт компании «Компания Информикус»:

<http://www.informicus.ru/Default.aspx?SECTION=4&id=92>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные занятия (54 час.) и самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Методы исследования предметной области в связи» является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Расписание аудиторных занятий включает в неделю 4 час. Рекомендуется учащимся планировать внеаудиторную самостоятельную работу в объеме 4 час. в учебную неделю.

Для изучения учебной дисциплины необходимо вспомнить и систематизировать знания, полученные ранее по данной отрасли научного знания. При изучении материала по учебнику нужно, прежде всего, уяснить существо каждого излагаемого там вопроса. Главное - это понять изложенное в учебнике, а не «заучить». Сначала следует прочитать весь материал темы (параграфа), особенно не задерживаясь на том, что показалось не совсем понятным: часто это становится понятным из последующего. Затем надо вернуться к местам, вызвавшим затруднения и внимательно разобраться в том, что было неясно. Особое внимание при повторном чтении необходимо обратить на формулировки соответствующих определений, формулы и т.п.; в точных формулировках, как правило, существенно каждое слово и очень полезно понять, почему данное положение сформулировано именно так. Однако не следует стараться заучивать формулировки; важно понять их смысл и уметь изложить результат своими словами. Закончив изучение раздела, полезно составить краткий конспект, по возможности не заглядывая в учебник (учебное пособие).

При изучении учебной дисциплины особое внимание следует уделить приобретению навыков решения профессионально-ориентированных задач. Для этого, изучив материал данной темы, надо сначала обязательно разо-

браться в решениях соответствующих задач, которые рассматривались на практических занятиях, приведены в учебно-методических материалах, пособиях, учебниках, ресурсах Интернета, обратив особое внимание на методические указания по их решению. Затем необходимо самостоятельно решить несколько аналогичных задач из сборников задач, и после этого решать соответствующие задачи из сборников тестовых заданий и контрольных работ. Закончив изучение раздела, нужно проверить умение ответить на все вопросы программы курса по этой теме (осуществить самопроверку).

Все вопросы, которые должны быть изучены и усвоены, в программе перечислены достаточно подробно. Однако очень полезно составить перечень таких вопросов самостоятельно (в отдельной тетради) следующим образом:

- начав изучение очередной темы программы, выписать сначала в тетради последовательно все перечисленные в программе вопросы этой темы, оставив справа широкую колонку;

- по мере изучения материала раздела (чтения учебника, учебно-методических пособий, конспекта лекций) следует в правой колонке указать страницу учебного издания (конспекта лекции), на которой излагается соответствующий вопрос, а также номер формулы, которые выражают ответ на данный вопрос. В результате в этой тетради будет полный перечень вопросов для самопроверки, который можно использовать и при подготовке к экзамену. Кроме того, ответив на вопрос или написав соответствующую формулу (уравнение), можете по учебнику (конспекту лекций) быстро проверить, правильно ли это сделано, если в правильности своего ответа есть сомнения. Наконец, по тетради с такими вопросами можно установить, весь ли материал, предусмотренный программой, изучен.

Следует иметь в виду, что в различных учебных изданиях материал может излагаться в разной последовательности. Поэтому ответ на какой-нибудь вопрос программы может оказаться в другой главе, но на изучении курса в целом это, конечно, никак не скажется. Указания по выполнению те-

стовых заданий и контрольных работ приводятся в учебно-методической литературе, в которых к каждой задаче даются конкретные методические указания по ее решению и приводится пример решения.

Для углубленного изучения теоретического материала курса дисциплины рекомендуются использовать основную и дополнительную литературу, указанную в приведенном выше перечне.

Рекомендованные источники доступны обучаемым в научной библиотеке (НБ) ДВФУ (в перечне приведены соответствующие гиперссылки этих источников), а также в электронной библиотечной системе (ЭБС) IPRbooks (приведены аналогичные гиперссылки).

Доступ к системе ЭБС IPRbooks осуществляется на сайте [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) под учётными данными вуза (ДВФУ):

логин **dvfu**, пароль **249JWmhe**.

Для подготовки к экзаменам определен перечень вопросов, представленный ниже, в материалах фонда оценочных средств дисциплины.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

|   |  |
|---|--|
| Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень основного оборудования  |
| г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D 734              | Компьютерный класс:<br>Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line;<br>Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 |

|  |  |
|--|--|
| учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс   | EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).<br>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.) |
| Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)<br>Аудитория для самостоятельной работы   | Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty<br>Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками  |
| г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L, ауд. L450<br>15 мест<br>специализированная лаборатория кафедры КС:<br>Лаборатория администрирования информационных систем  | 11 компьютеров (системный блок модель - 30AGCT01WW P3+монитором AOC 28" LI2868POU)   |
| г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L, ауд. L558<br>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Парты и стулья   |

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы

пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Методы исследования предметной области в связи»**  
**Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и техноло-**  
**гии**

**профиль «Информационные системы и технологии в связи»**

**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2015**

### **План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине**

| <b>№ п/п</b> | <b>Дата/сроки выполнения</b> | <b>Вид самостоятельной работы</b>       | <b>Примерные нормы времени на выполнение</b> | <b>Форма контроля</b> |
|--------------|------------------------------|---|--|-----------------------|
| 1            | 1-4 неделя семестра          | Подготовка отчета лабораторной работе 1 | 16 час.                                      | Защита отчета         |
| 2            | 5-8 неделя семестра          | Подготовка отчета лабораторной работе 2 | 16 час.                                      | Защита эссе           |
| 3            | 9-12 неделя семестра         | Подготовка отчета лабораторной работе 3 | 16 час.                                      | Защита отчета         |
| 4            | 13-15 неделя семестра        | Подготовка отчета лабораторной работе 4 | 12 час.                                      | Защита отчета         |
| 5            | 16-17 неделя семестра        | Подготовка отчета лабораторной работе 5 | 8 час.                                       | Защита отчета         |
| 6            | 18 неделя семестра           | Тестирование                            | 4 час.                                       | Тест                  |
| Итого        |                              |   | 72 час.                                      |                       |

### **Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению**

Задания и методические рекомендации для самостоятельной работы обеспечивают подготовку эссе и отчетов к лабораторным работам. Их полное содержание приведено в программе и методические указаниях.

### **Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Результаты самостоятельной работы отражаются в письменных работах (эссе и отчетах по лабораторным работам).

К представлению и оформлению эссе и отчетов по лабораторным работам предъявляются следующие требования.

### **Структура отчета по практической или лабораторной работе**

Отчеты по практическим или лабораторным работам представляются в электронной форме, подготовленные как текстовые документы в редакторе MSWord.

Отчет по работе должен быть обобщающим документом, включать всю информацию по выполнению заданий, в том числе, построенные диаграммы, таблицы, приложения, список литературы и (или) расчеты, сопровождая необходимыми пояснениями и иллюстрациями в виде схем, экранных форм («скриншотов») и т. д.

Структурно отчет по лабораторной работе, как текстовый документ, комплектуется по следующей схеме:

- ✓ *Титульный лист* – обязательная компонента отчета, первая страница отчета, по принятой для лабораторных работ форме (титульный лист отчета должен размещаться в общем файле, где представлен текст отчета);

- ✓ *Исходные данные к выполнению заданий* – обязательная компонента отчета, с новой страницы, содержат указание варианта, темы и т.д.);

- ✓ *Основная часть* – материалы выполнения заданий, разбивается по рубрикам, соответствующих заданиям работы, с иерархической структурой: разделы – подразделы – пункты – подпункты и т. д.

Рекомендуется в основной части отчета заголовки рубрик (подрубрик) давать исходя из формулировок заданий, в форме отглагольных существительных;

- ✓ *Выводы* – обязательная компонента отчета, содержит обобщающие выводы по работе (какие задачи решены, оценка результатов, что освоено при выполнении работы);

- ✓ *Список литературы* – обязательная компонента отчета, с новой страницы, содержит список источников, использованных при выполнении работы, включая электронные источники (список нумерованный, в соответствии с правилами описания библиографии);

- ✓ *Приложения* – необязательная компонента отчета, с новой страницы, содержит дополнительные материалы к основной части отчета.

## **Оформление эссе и отчета по лабораторной работе**

Эссе и отчет по лабораторной работе относится к категории «*письменная работа*», оформляется *по правилам оформления письменных работ студентами ДВФУ*.

Необходимо обратить внимание на следующие аспекты в оформлении отчетов работ:

- набор текста;
- структурирование работы;
- оформление заголовков всех видов (рубрик-подрубрик-пунктов-подпунктов, рисунков, таблиц, приложений);
- оформление перечислений (списков с нумерацией или маркировкой);
- оформление таблиц;
- оформление иллюстраций (графики, рисунки, фотографии, схемы, «скриншоты»);
- набор и оформление математических выражений (формул);
- оформление списков литературы (библиографических описаний) и ссылок на источники, цитирования.

### **Набор текста**

Набор текста осуществляется на компьютере, в соответствии со следующими требованиями:

- ✓ печать – на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (размер 210 на 297 мм.);
- ✓ интервал межстрочный – полуторный;
- ✓ шрифт – Times New Roman;
- ✓ размер шрифта - 14 пт., в том числе в заголовках (в таблицах допускается 10-12 пт.);
- ✓ выравнивание текста – «по ширине»;
- ✓ поля страницы - левое – 25-30 мм., правое – 10 мм., верхнее и нижнее – 20 мм.;

✓ нумерация страниц – в правом нижнем углу страницы (для страниц с книжной ориентацией), сквозная, от титульного листа до последней страницы, арабскими цифрами (первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставится, на следующей странице проставляется цифра «2» и т. д.).

✓ режим автоматического переноса слов, за исключением титульного листа и заголовков всех уровней (перенос слов для отдельного абзаца блокируется средствами MSWord с помощью команды «Формат» – абзац при выборе опции «запретить автоматический перенос слов»).

Если рисунок или таблица размещены на листе формата больше А4, их следует учитывать как одну страницу. Номер страницы в этих случаях допускается не проставлять.

Список литературы и все *приложения* включаются в общую в сквозную нумерацию страниц работы.

### **Рекомендации по оформлению графического материала, полученного с экранов в виде «скриншотов»**

Графические копии экрана («скриншоты»), отражающие графики, диаграммы моделей, схемы, экранные формы и т. п. должны отвечать требованиям визуальной наглядности представления иллюстративного материала, как по размерам графических объектов, так и разрешающей способности отображения текстов, цветовому оформлению и другим важным пользовательским параметрам.

Рекомендуется в среде программного приложения настроить «экран» на параметры масштабирования и размещения снимаемых для иллюстрации объектов. При этом необходимо убрать «лишние» окна, команды, выделения объектов и т. п.

В перенесенных в отчет «скриншотах» рекомендуется «срезать» ненужные области, путем редактирования «изображений», а при необходимости отмасштабировать их для заполнения страницы отчета «по ширине».

«Скриншоты» в отчете оформляются как рисунки, с заголовками, помещаемыми ниже области рисунков, а в тексте должны быть ссылки на указанные рисунки.

### **Требования к представлению эссе**

Эссе представляет краткую письменную работу с изложением сути поставленной проблемы. Обучаемый самостоятельно проводит анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, делает выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме

Эссе разрабатывается по тематике определенных теоретических вопросов изучаемой дисциплины при использовании учебной, учебно-методической и научной литературы. Эссе оформляется в соответствии с требованиями Правил оформления письменных работ студентами ДВФУ.

По форме эссе представляет краткое письменное сообщение, имеющее ссылки на источники литературы и ресурсы Интернет и краткий терминологический словарь, включающий основные термины и их расшифровку (толкование) по раскрываемой теме (вопросу).

Эссе представляется на проверку в электронном виде, исходя из условий:

- ✓ текстовый документ в формат MS Word;
- ✓ объем – 4-5 компьютерные страницы на один вопрос задания;
- ✓ объем словаря – не менее 7-10 терминов на один вопрос задания;
- ✓ набор текста с параметрами - шрифт 14, межстрочный интервал 1,5;
- ✓ формат листов текстового документа - А4;
- ✓ *титульный лист* (первый лист документа, без номера страницы) – по заданной форме;
- ✓ *список литературы* по использованным при подготовке эссе источникам, наличие ссылок в тексте эссе на источники по списку.

## **Критерии оценки выполнения самостоятельной работы**

*Оценивание эссе проводится по критериям:*

- использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно-правового характера и передовой практики;
- владение методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области;
- отсутствие фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы.

*Оценивание лабораторных работ проводится по критериям:*

- полнота и качество выполненных заданий, использование стандартов в ИТ области;
- владение методами и приемами компьютерного моделирования в исследуемых вопросах, применение специализированных программных средств;
- качество оформления отчета, использование правил и стандартов оформления текстовых и электронных документов;
- использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно-правового характера и передовой практики;
- отсутствие фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Методы исследования предметной области в связи»**  
**Направление подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
**профиль «Информационные системы и технологии в связи»**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**

**2015**



## **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков**

*Текущая аттестация студентов.* Текущая аттестация студентов по дисциплине «Методы исследования предметной области в связи» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Методы исследования предметной области в связи» проводится в форме контрольных мероприятий (защита эссе, защита практических и лабораторных работ, тестирование) по оцениванию фактических результатов обучения студентов осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

*Промежуточная аттестация студентов.* Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Методы исследования предметной области в связи» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В зависимости от вида промежуточного контроля по дисциплине и формы его организации могут быть использованы различные критерии оценки знаний, умений и навыков.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методы исследования предметной области в связи» проводится в виде зачета, форма зачета – «тестирование».

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| ОПК-6, способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи  | Знает                          | аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств   |
|   | Умеет                          | выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей |
|   | Владеет                        | навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств                           |
| ПК-20 - способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования   | Знает                          | методы производственных и непроизводственных затрат   |
|   | Умеет                          | проводить оценку производственных и непроизводственных затрат   |
|   | Владеет                        | способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования   |
| ПК-37 - способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи | Знает                          | аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств   |
|   | Умеет                          | выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей |
|   | Владеет                        | навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств                           |

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | Критерии | Показатели | Баллы |
|--------------------------------|--------------------------------|----------|------------|-------|
|--------------------------------|--------------------------------|----------|------------|-------|

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   | Критерии  | Показатели  | Баллы   |
|--|--------------------------------|---|---|---|---------|
| ОПК-6, способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи | знает (пороговый уровень)      | аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств   | воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты       | знает на элементарном уровне аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств  | 60 - 74 |
|  | умеет (продвинутый)            | выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей | выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения                | умеет выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей   | 75 - 89 |
|  | владеет (высокий)              | навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств                           | решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков | владеет навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств   | 90 -100 |
| ПК-20, способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования   | знает (пороговый уровень)      | методы производственных и непроизводственных затрат   | воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты       | способен объяснить, как производится расчет затрат первичных производственных подразделений; описать научно-технические и организационные решения по улучшению деятельности первичных производственных подразделений на основе экономических расчетов | 60 - 74 |
|  | умеет (продвинутый)            | проводить оценку производственных и непроизводственных затрат   | выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения                | способен проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение высокого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений  | 75 - 89 |
|  | владеет (высокий)              | способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества  | решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на   | способен выбирать и обосновывать научно-технические и организационные решения на основе экономических расчетов  | 90 -100 |

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   | Критерии  | Показатели  | Баллы    |
|--|--------------------------------|---|---|---|----------|
|  |                                | объекта проектирования  | основе приобретенных знаний, умений и навыков   |   |          |
| ПК-37, способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи | знает (пороговый уровень)      | аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств   | воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты       | знает на элементарном уровне аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств                    | 60 - 74  |
|  | умеет (продвинутый)            | выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей | выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения                | умеет выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей | 75 - 89  |
|  | владеет (высокий)              | навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств                           | решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков | владеет навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств                         | 90 – 100 |

| № п/п | Код ОС | Наименование оценочного средства        | Краткая характеристика оценочного средства  | Представление оценочного средства в фонде                         |
|-------|--------|---|---|---|
| 1     | УО-1   | Собеседование                           | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы 1 – 30 по темам дисциплины                                |
| 2     | УО-4   | Круглый стол, дискуссия, полемика, дис- | Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать  | Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискус- |

|   |      |                     |   |  |
|---|------|---------------------|---|--|
|   |      | пут,                | собственную точку зрения  | сии, полемики,<br>диспута,<br>1- 3 темы эссе                   |
| 3 | ПР-6 | Лабораторная работа | Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу  | Комплект лабораторных заданий                                  |
| 4 | ПР-7 | Конспект            | Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.  | Темы/разделы дисциплины<br>Вопросы 1 – 30                      |
| 5 | ПР-9 | Проект              | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий.<br>Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся | Темы групповых и/или индивидуальных проектов<br>Вопросы 1 – 30 |

## Оценочные средства для промежуточной аттестации

### Вопросы к зачёту

1. Предметная область: понятие, типология
2. Цели и схема анализа предметной области
3. Предметная область информационных систем: понятие, структура
4. Характеристика основных этапов анализа предметной области информационных систем
5. Формализация: понятие, уровни
6. Формальная система: понятие, свойства
7. Описание состояния предметной области на основе формализованных языков
8. Многоаспектная классификация методов анализа предметных областей

9. Количественные методы сбора эмпирических данных: состав, общая характеристика
10. Качественные методы сбора эмпирических данных: состав, общая характеристика
11. Методы обработки информации: состав, общая характеристика
12. Методы анализа документированной информации: состав, общая характеристика, сфера применения
13. Методы вебметрического анализа: сущность, назначение, сфера применения
14. Методы анализа ситуаций: состав, общая характеристика, сфера применения
15. Методы экспертизы: состав, общая характеристика, сфера применения
16. Методы информационной диагностики: состав, общая характеристика, сфера применения
17. Аппарат теории нечетких множеств как основа формализованного представления предметной области
18. Стратифицированное представление информационных систем как средство их формализованного описания
19. Моделирование как инструмент анализа предметной области
20. Виды и назначение моделирования систем
21. Концептуальная модель как средство формализованного представления структуры предметной области
22. Методы прогнозирования: состав, общая характеристика, сфера применения
23. Технологическое прогнозирование
24. Способы наглядного представления данных
25. Формы представления данных: состав, характеристика, критерии выбора
26. Достоверность данных: понятие, подходы к определению

27. Надежность измерения: понятие, компоненты, способы проверки данных

28. Методы анализа предметной области на предпроектной стадии создания электронных информационных ресурсов

29. Методы анализа предметной области на проектной стадии создания электронных информационных ресурсов

30. Методы анализа предметной области на послепроектной стадии создания электронных информационных ресурсов

### **Типы заданий к зачёту**

**Тип 1.** Привести пример преобразования описания предметной области в ER-диаграмму.

**Тип 2.** Выполнить преобразование ER-диаграммы в схему базы данных.

**Тип 3.** Предложить концепцию поддержания целостности данных для заданной предметной области.

**Тип 4.** Определить показатели эффективности базы данных на конкретном примере.

**Тип 5.** Выполнить преобразование сложной таблицы в схему базы данных.

### **Критерии оценки знаний студентов на зачёте**

Студент допускается к сдаче зачёта только при своевременном получении оценки «зачтено» по всем практическим и лабораторным работам курса.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который

- выполнил все лабораторные и/или практические работы в должном качестве и в срок;
- прочно усвоил предусмотренный программный материал;

- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;

- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов

- без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который

- выполнил все лабораторные и/или практические работы в должном качестве и в срок;

- не справился с 50% вопросов и заданий билета;

- в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки;

- не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем;

- не может продемонстрировать целостное представление о взаимосвязях, компонентах, этапах развития предмета изучения.

Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

## **Оценочные средства для текущего контроля**

### **Темы эссе**

#### **1. Проектирование баз данных как бизнес-процесс:**

- 1) Этапы проектирования баз данных.

- 2) Основные модели жизненного цикла программных средств и баз данных.



- 3) Методы исследования предметной области в связи.

## **2. Надёжность баз данных:**

- 1) Методы повышения надёжности хранения данных.
- 2) Журнализация и обобщенная структура журналов.
- 3) Принципы поддержания ссылочной целостности.

## **3. Инструментальные средства:**

- 1) Обзор средств проектирования баз данных.
- 2) Обзор средств администрирования серверов данных.
- 3) Обзор средств отладки запросов к базе данных.

### **Критерии оценки эссе**

Оценивание защиты эссе проводится при представлении эссе в электронном виде, по двухбалльной шкале: «зачтено», «незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он представляет к защите эссе, удовлетворяющее поставленным к эссе требованиям (использование данных отечественной и зарубежной литературы, источников Интернет, информации нормативно-правового характера и передовой практики, представление краткого терминологического словаря по теме), по оформлению, если студент демонстрирует владение методами и приемами теоретических аспектов работы, не допускает фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, если он не владеет методами и приемами теоретических аспектов работы, допускает существенные ошибки в работе, связанные с пониманием проблемы, представляет эссе с существенными отклонениями от правил оформления письменных работ.

### **Типовые задания к лабораторным работам**

1. Выбор и обоснование состава методов анализа предметной области, используемых при организации сбора данных об объекте автоматизации.
2. Выбор и обоснование состава методов анализа документальных потоков, функционирующих в предметной области.
3. Выбор и обоснование состава методов, используемых при анализе библиотечных технологических процессов.
4. Выбор и обоснование состава методов, используемых при анализе состояния автоматизации заданного учреждения (либо структурного подразделения).
5. Выбор и обоснование состава методов, используемых при анализе требований пользователей к АИС (подсистеме АИС, АРМ).
6. Выбор и обоснование состава методов анализа предметной области, необходимых для оценки принятых проектных решений по созданию заданной АИС (подсистемы АИС, АРМ).
7. Выбор и обоснование состава методов, используемых при оценке функционирующих на рынке электронных информационных ресурсов (баз данных, электронных коллекций, электронных справочных и учебных изданий, сайтов).
8. Выбор и обоснование состава методов, используемых при анализе рынка программных средств.
9. Выбор и обоснование состава методов, используемых при анализе рынка технических средств.
10. Выбор и обоснование состава методов, используемых при разработке направлений модернизации электронных информационных ресурсов заданного учреждения информационной сферы.

## **Критерии оценки отчетов по лабораторным работам**

Оценивание защиты лабораторной работы проводится при представлении отчета в электронном виде, по двухбалльной шкале: «зачтено», «незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он представляет к защите отчет по лабораторной работе, удовлетворяющий требованиям по поставленным заданиям, по оформлению, демонстрирует владение методами и приемами теоретических и/или практических аспектов работы.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, если он не владеет методами и приемами теоретических и/или практических аспектов работы, допускает существенные ошибки в работе, представляет отчет с существенными отклонениями от правил оформления письменных работ.

## **Типовые тестовые задания к зачету**

### **1. ДОПОЛНИТЬ ФРАЗУ**

Для фактографических информационных систем предметной областью является ...

### **2. ВЫБРАТЬ ВАРИАНТ ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА**

К числу методов сбора информации относятся:

- 1) Группировка
- 2) Эксперимент
- 3) Наблюдение
- 4) Опросы

### **3. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Методы анализа документированной информации | A. SWOT-анализ            |
|  | B. Вебометрический анализ |

- |  |   |
|--|---|
| 2. Методы анализа ситуаций                           | С. Терминологический анализ                               |
| 3. Методы экспертизы                                 | Д. Метод синтезирования проблемных ситуаций               |
| 4. Методы диагностики                                | Е. Стратифицированное представление информационных систем |
| 5. Математические методы анализа предметных областей | Ф. Метод Дельфи   |
|  | Г Рейтинговый анализ                                      |
|  | Н Метод мозгового штурма                                  |
|  | І Метод предпочтений                                      |

### Примеры вариантов тестовых заданий с ответами

#### 1 вариант

| № | Вопрос   | Ответ |
|---|--|-------|
| 1 | <b>Телекоммуникации – это:</b><br>а) обмен информацией на расстоянии<br>б) устройства, поддерживающие связь<br>в) обмен информацией  | а)    |
| 2 | <b>Принцип действия этой технологии основан на использовании радиоволн. Благодаря ей, устройства могут соединяться друг с другом на повсеместно доступной радиочастоте, в свободном от лицензирования диапазоне:</b><br>а) USB<br>б) Bluetooth<br>в) Wi-Fi | б)    |
| 3 | <b>С ростом частоты сигнала затухание в линии связи:</b><br>а) всегда уменьшается<br>б) всегда растёт<br>в) не изменяется  | б)    |

## 2 вариант

| № | Вопрос   | Ответ |
|---|--|-------|
| 1 | <b>Канал передачи:</b><br>а) различные преобразователи сигналов, коммутирующие устройства, промежуточные усилители<br>б) совокупность технических средств и среды обеспечивающих передачу сигнала ограниченной мощности в определенной области частот между двумя абонентами независимо от используемых физических линий передачи<br>в) средство связи, соединяющее абонентов не только в пределах города, региона, но и в пределах всей страны и между странами | б)    |
| 2 | <b>Качество передачи сигналов передачи данных оцениваются:</b><br>а) отсутствием искажения в принятой информации<br>б) искажениями формы сигналов<br>в) числом ошибок в принятой информации, т.е. верностью передачи   | в)    |
| 3 | <b>Для чего нужно развязывающее устройство в системе передачи:</b><br>а) для подключения абонентской линии к системе передачи<br>б) для подключения двухпроводного окончания к четырехпроводному окончанию<br>в) для подключения передающей части оборудования к приемной  | б)    |

### Критерии оценки тестирования

Оценивание проводится в сеансе электронного обучения на платформе Blackboard ДВФУ по стобалльной шкале.

Тест включает 50 заданий, максимальная оценка по тесту - 100.

В рамках текущего контроля уровня усвоения знаний по дисциплине допускается результат тестирования, не ниже 61 балла в системе Blackboard ДВФУ.

### **Вариант №1**

#### ***Вопрос №1***

##### **Что такое концептуальная модель?**

1. Концептуальная модель это совокупность представлений оператора о целях и задачах трудовой бездеятельности, состоянии предмета труда — технических средств и внешней среды, о собственных способах управляющих воздействий.
2. Концептуальная модель это определённое множество понятий и связей между ними, являющихся смысловой структурой.
3. Концептуальная модель это обобщённое представление основных бизнес-процессов в исследуемой предметной области.

#### ***Вопрос №2***

##### **Что такое достоверность данных?**

1. Достоверность данных это свойство данных быть понятными получателю сообщения.
2. Достоверность данных это представление данных в виде изоморфной топологической фигуры достаточной размерности.
3. Достоверность данных это свойство данных не иметь скрытых ошибок.

### **Вариант №2**

#### ***Вопрос №1***

##### **Что такое надёжность измерения?**

1. Надёжность измерения это воспроизводимость результатов измерения в аналогичных условиях, количественно выражаемая с помощью корреляции результатов начальных и повторных измерений.
2. Надёжность измерения это комплексное свойство, которое в зависимости от назначения и условий эксплуатации может включать: долговечность, человечность, беспечность и предохраняемость.
3. Надёжность измерения это результат, выраженный в мере, т.е. единице объема, равной 26,24 литра.

#### ***Вопрос №2***

##### **Что такое формализация?**

1. Формализация это совокупность познавательных операций, обеспечивающая отвлечение от значения понятий и смысла выражений предметной

области с целью исследования её логических особенностей, дедуктивных и выразительных возможностей.

2. Формализация это отображение результатов мышления в точных понятиях и утверждениях, противоречащих здравому смыслу.
3. Формализация это процесс устранения хаотичности в межличностных отношениях творческого коллектива.

Ключи: В1: 1:3, 2:3; В2: 1:1, 2:1