

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Информационные технологии в экономике**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **27.03.03 Системный анализ и управление**

Направленность (профиль): **Системный анализ и управление в информационных технологиях**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**

Кафедра: **МиСА, Кафедра моделирования и системного анализа**

Курс: **4**

Семестр: **7, 8**

Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности            | 7 семестр | 8 семестр | Всего | Единицы |
|---|--------------------------------------|-----------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции                               | 18        | 20        | 38    | часов   |
| 2 | Лабораторные занятия                 | 18        | 20        | 38    | часов   |
| 3 | Всего аудиторных занятий             | 36        | 40        | 76    | часов   |
| 4 | Самостоятельная работа               | 36        | 32        | 68    | часов   |
| 5 | Всего (без экзамена)                 | 72        | 72        | 144   | часов   |
| 6 | Подготовка и сдача экзамена / зачета |           | 36        | 36    | часов   |
| 7 | Общая трудоемкость                   | 72        | 108       | 180   | часов   |
|   |                                      | 2.0       | 3.0       | 5.0   | З.Е     |

Зачет: 7 семестр

Экзамен: 8 семестр

Томск 2017

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденного 2015-03-11 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол №\_\_\_\_\_.

Разработчики:

ассистент каф. МиСА \_\_\_\_\_ Григорьева Т. Е.

Заведующий обеспечивающей каф.  
МиСА

\_\_\_\_\_ Дмитриев В. М.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФВС \_\_\_\_\_ Козлова Л. А.

Заведующий выпускающей каф.  
МиСА

\_\_\_\_\_ Дмитриев В. М.

Эксперты:

доцент каф. МиСА \_\_\_\_\_ Ганджа Т. В.

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к использованию современных информационных технологий для решения задач управления и экономики.

### 1.2. Задачи дисциплины

- Основными задачами дисциплины являются:
- - изучение теоретических основ создания и использования современных информационных технологий;
- - ознакомление с состоянием и тенденциями автоматизации задач управления и экономики на основе современных пакетов прикладных программ;
- - получения навыков освоения перспективных методов и средств автоматизации задач управления всех уровней.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в экономике» (Б1.В.ОД.17) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Информатика, Теория и проектирование информационных систем, Управление в организационных системах.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПСК-1 способность создавать модели информационных систем, используя компьютерные технологии;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** основные теоретические положения использования информационных технологий и современный уровень автоматизации решения задач управления и экономики.
- **уметь** использовать пакеты прикладных программ в качестве конечного пользователя при решении типовых задач управления и экономики;
- **владеть** навыками самостоятельного овладения новыми знаниями по проблемам развития новых информационных технологий в экономике.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности                  | Всего часов | Семестры  |           |
|--|-------------|-----------|-----------|
|  |             | 7 семестр | 8 семестр |
| Аудиторные занятия (всего)                 | 76          | 36        | 40        |
| Лекции                                     | 38          | 18        | 20        |
| Лабораторные занятия                       | 38          | 18        | 20        |
| Самостоятельная работа (всего)             | 68          | 36        | 32        |
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 40          | 16        | 24        |
| Проработка лекционного материала           | 28          | 20        | 8         |
| Всего (без экзамена)                       | 144         | 72        | 72        |
| Подготовка и сдача экзамена / зачета       | 36          |           | 36        |
| Общая трудоемкость час                     | 180         | 72        | 108       |

|                               |     |     |     |
|-------------------------------|-----|-----|-----|
| Зачетные Единицы Трудоемкости | 5.0 | 2.0 | 3.0 |
|-------------------------------|-----|-----|-----|

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| № | Названия разделов дисциплины   | Лекции | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | Всего часов<br>(без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|--|--------|---------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | Организационные основы информационных технологий в экономике.                            | 4      | 0                   | 4                      | 8                             | ПСК-1                   |
| 2 | Стратегическая роль информационных систем в современной экономике.                       | 2      | 2                   | 8                      | 12                            | ПСК-1                   |
| 3 | Информационные системы, организации и бизнес-процессы.                                   | 4      | 0                   | 4                      | 8                             | ПСК-1                   |
| 4 | Технические основы информационных технологий в экономике.                                | 4      | 16                  | 16                     | 36                            | ПСК-1                   |
| 5 | Современные подходы к реинжинирингу бизнес–процессов и построению информационных систем. | 4      | 0                   | 4                      | 8                             | ПСК-1                   |
| 6 | Телекоммуникации.  | 4      | 0                   | 2                      | 6                             | ПСК-1                   |
| 7 | Интернет, Интранет, Экстранет.   | 4      | 4                   | 6                      | 14                            | ПСК-1                   |
| 8 | Основы технологий построения ИС.   | 6      | 4                   | 8                      | 18                            | ПСК-1                   |
| 9 | Информационные технологии поддержки управленческих решений.                              | 6      | 12                  | 16                     | 34                            | ПСК-1                   |
|   | Итого  | 38     | 38                  | 68                     | 144                           |                         |

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов   | Содержание разделов дисциплины по лекциям   | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|-----------------|-------------------------|
| 7 семестр   |   |                 |                         |
| 1 Организационные основы информационных технологий в экономике. | Информационные процессы в экономике. Основные понятия курса. Социальные и этические аспекты применения информационных технологий. Перестройка бизнеса и | 4               | ПСК-1                   |

|  |  |    |       |
|--|--|----|-------|
|  | управления.  |    |       |
|  | Итого  | 4  |       |
| 2 Стратегическая роль информационных систем в современной экономике.                       | Основные понятия систем управления, информационных систем. Классификация информационных систем. Применение информационных систем для получения конкурентных преимуществ.   | 2  | ПСК-1 |
|  | Итого  | 2  |       |
| 3 Информационные системы, организации и бизнес-процессы.                                   | Характеристика организаций. Типы организаций. Влияние ИС на организации с точки зрения различных экономических теорий. Управление на основе бизнес-процессов и цепочка наращивания потребительской стоимости. Информация, управление и принятие решений.   | 4  | ПСК-1 |
|  | Итого  | 4  |       |
| 4 Технические основы информационных технологий в экономике.                                | Аппаратное обеспечение информационных технологий. Компьютеры и информационные процессы. Основные компоненты персонального компьютера (ПК). Программное обеспечение информационных технологий в экономике. Структура программного обеспечения. Краткий обзор современных операционных систем. Краткий обзор прикладного программного обеспечения. Управление ресурсами данных. Модели данных. Системы управления базами данных. Тенденции и перспективы развития технологий управления ресурсами данных. Технология хранилищ данных Data Warehousing. Технология анализа OLAP. Технология анализа «Data Mining». Классификаторы, коды и технология их применения. | 4  | ПСК-1 |
|  | Итого  | 4  |       |
| 5 Современные подходы к реинжинирингу бизнес-процессов и построению информационных систем. | Совершенствование управления и реинжиниринг бизнес-процессов (БП). Реструктуризация управления. Управление и реинжиниринг бизнес-процессов.  | 4  | ПСК-1 |
|  | Итого  | 4  |       |
| Итого за семестр   |  | 18 |       |
| 8 семестр  |  |    |       |

|   |   |    |       |
|---|---|----|-------|
| 6 Телекоммуникации.   | Телекоммуникационная революция. Компоненты и функции телекоммуникационных систем. Типы и классификация компьютерных сетей. Технологии распределенной обработки данных. Модель клиент-сервер.  | 4  | ПСК-1 |
|   | Итого   | 4  |       |
| 7 Интернет, Интранет, Экстранет.                              | Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Структура, информационные ресурсы и принципы работы в сети Интернет. Интранет и Экстранет. Информационные технологии электронного бизнеса. Безопасность информационных систем в экономике. Информационная безопасность — составляющая экономической безопасности. Концептуальная модель защиты информации. Требования, принципы и модель системы защиты информационной системы. Методы и способы защиты. Криптография с публичным ключом и электронная цифровая подпись. Правовая защита информации. | 4  | ПСК-1 |
|   | Итого   | 4  |       |
| 8 Основы технологий построения ИС.                            | Традиционные и альтернативные системы построения ИС. Проектирование ИС. Методологии разработки систем. Постановка экономической задачи  | 6  | ПСК-1 |
| 9 Информационные технологии поддержки управленческих решений. | Итого   | 6  | ПСК-1 |
|   | Интегрированные системы управления предприятиями. Понятие корпоративных информационных систем (КИС). Стандарты интеграции систем: MRP, MRP II, ERP, CSRP. Краткий обзор российского рынка систем управления предприятием. Примеры информационных систем управления предприятием. Технология поддержки стратегического корпоративного планирования. Системы поддержки аналитических исследований. Экспертные системы. Справочно-правовые системы.  | 6  |       |
| Итого за семестр  |   | 20 |       |
| Итого   |   | 38 |       |

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| №                                | Наименование дисциплин   | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                  |  | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| <b>Предшествующие дисциплины</b> |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                                | Информатика  | +   |   | + | + |   | + | + |   |   |
| 2                                | Теория и проектирование информационных систем  |   |   | + |   | + |   |   | + |   |
| 3                                | Управление в организационных системах  |   | + |   |   | + |   |   |   | + |
| <b>Последующие дисциплины</b>    |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1                                | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |   |   |   | + | + |   |   |   | + |

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

| Компетенции | Виды занятий |                      |                        | Формы контроля  |
|-------------|--------------|----------------------|------------------------|---|
|             | Лекции       | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |   |
| ПСК-1       | +            | +                    | +                      | Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Зачет, Реферат |

### 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

### 7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Содержание лабораторных работ

| Названия разделов | Содержание лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|-------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------|
|                   |                               |                 |                         |

| 7 семестр  |   |    |       |
|--|---|----|-------|
| 2 Стратегическая роль информационных систем в современной экономике. | Технологии работы со списками в EXCEL.                                      | 2  | ПСК-1 |
|  | Итого   | 2  |       |
| 4 Технические основы информационных технологий в экономике.          | Вычисление итогов и структурирование данных.                                | 4  | ПСК-1 |
|  | Консолидация данных и их анализ в сводной таблице.                          | 6  |       |
|  | Фильтрация данных в Excel. Итоговые расчеты.                                | 6  |       |
|  | Итого   | 16 |       |
| Итого за семестр   |   | 18 |       |
| 8 семестр  |   |    |       |
| 7 Интернет, Интранет, Экстранет.                                     | Интернет технологии. Использование MS FrontPage для разработки Web-страниц. | 4  | ПСК-1 |
|  | Итого   | 4  |       |
| 8 Основы технологий построения ИС.                                   | Сетевое проектирование средствами MS Excel и MS Project.                    | 4  | ПСК-1 |
|  | Итого   | 4  |       |
| 9 Информационные технологии поддержки управленческих решений.        | Статистические функции Excel. Метод экспертных оценок.                      | 4  | ПСК-1 |
|  | Технологии статистических расчетов в MS EXCEL.                              | 4  |       |
|  | Ряды динамики, их исследование и прогнозирование.                           | 4  |       |
|  | Итого   | 12 |       |
| Итого за семестр   |   | 20 |       |
| Итого  |   | 38 |       |

### 8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

### 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов                       | Виды самостоятельной работы      | Трудоемкость | Формируемые компетенции | Формы контроля                               |
|---|----------------------------------|--------------|-------------------------|--|
| 7 семестр                               |                                  |              |                         |  |
| 1 Организационные основы информационных | Проработка лекционного материала | 4            | ПСК-1                   | Зачет, Отчет по лабораторной работе, Реферат |
|   | Итого                            | 4            |                         |  |



|  |  |     |       |  |
|--|--|-----|-------|--|
| технологий в экономике.  |  |     |       |  |
| 2 Стратегическая роль информационных систем в современной экономике.                       | Проработка лекционного материала           | 4   | ПСК-1 | Зачет, Отчет по лабораторной работе, Реферат   |
|  | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4   |       |  |
|  | Итого                                      | 8   |       |  |
| 3 Информационные системы, организации и бизнес-процессы.                                   | Проработка лекционного материала           | 4   | ПСК-1 | Зачет, Отчет по лабораторной работе, Реферат   |
|  | Итого                                      | 4   |       |  |
| 4 Технические основы информационных технологий в экономике.                                | Проработка лекционного материала           | 4   | ПСК-1 | Зачет, Отчет по лабораторной работе, Реферат   |
|  | Оформление отчетов по лабораторным работам | 12  |       |  |
|  | Итого                                      | 16  |       |  |
| 5 Современные подходы к реинжинирингу бизнес-процессов и построению информационных систем. | Проработка лекционного материала           | 4   | ПСК-1 | Зачет, Отчет по лабораторной работе, Реферат   |
|  | Итого                                      | 4   |       |  |
| Итого за семестр   |  | 36  |       |  |
| 8 семестр  |  |     |       |  |
| 6 Телекоммуникации.  | Проработка лекционного материала           | 2   | ПСК-1 | Отчет по лабораторной работе, Реферат, Экзамен |
|  | Итого                                      | 2   |       |  |
| 7 Интернет, Интранет, Экстранет.   | Проработка лекционного материала           | 2   | ПСК-1 | Отчет по лабораторной работе, Реферат, Экзамен |
|  | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4   |       |  |
|  | Итого                                      | 6   |       |  |
| 8 Основы технологий построения ИС.   | Проработка лекционного материала           | 2   | ПСК-1 | Отчет по лабораторной работе, Реферат, Экзамен |
|  | Оформление отчетов по лабораторным работам | 6   |       |  |
|  | Итого                                      | 8   |       |  |
| 9 Информационные технологии поддержки управленческих решений.                              | Проработка лекционного материала           | 2   | ПСК-1 | Отчет по лабораторной работе, Реферат, Экзамен |
|  | Оформление отчетов по лабораторным работам | 14  |       |  |
|  | Итого                                      | 16  |       |  |
| Итого за семестр   |  | 32  |       |  |
|  | Подготовка к экзамену / зачету             | 36  |       | Экзамен  |
| Итого  |  | 104 |       |  |

## 10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|-------------------------------|--|---|---|------------------|
| 7 семестр                     |  |   |   |                  |
| Зачет                         |  |   | 30  | 30               |
| Отчет по лабораторной работе  | 10   | 15  | 15  | 40               |
| Реферат                       |  | 15  | 15  | 30               |
| Итого максимум за период      | 10   | 30  | 60  | 100              |
| Нарастающим итогом            | 10   | 40  | 100   | 100              |
| 8 семестр                     |  |   |   |                  |
| Отчет по лабораторной работе  | 10   | 20  | 10  | 40               |
| Реферат                       |  | 15  | 15  | 30               |
| Итого максимум за период      | 10   | 35  | 25  | 70               |
| Экзамен                       |  |   |   | 30               |
| Нарастающим итогом            | 10   | 45  | 70  | 100              |

### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки                       | Оценка |
|---|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ         | 5      |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4      |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3      |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ         | 2      |

### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС)          | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS)    |
|-----------------------|--|------------------|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 - 100   | A (отлично)      |
| 4 (хорошо) (зачтено)  | 85 - 89  | B (очень хорошо) |
|                       | 75 - 84  | C (хорошо)       |

|                                      |                |                         |
|--------------------------------------|----------------|-------------------------|
|                                      | 70 - 74        | D (удовлетворительно)   |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено)      | 65 - 69        |                         |
|                                      | 60 - 64        | E (посредственно)       |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Информационные технологии в экономике и управлении [Текст] : учебник для бакалавров / Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов ; ред. В. В. Трофимов. - М. : Юрайт, 2013. - 479 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 16 экз.)

2. Исаев Г.Н. Информационные технологии: учебное пособие / Г. Н. Исаев. - 2-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 464 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

### 12.2. Дополнительная литература

1. Исакова А.И. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для студентов специальности 080801 / А. И. Исакова, М. Н. Исаков ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизированных систем управления. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

2. Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении [Текст] : учебное пособие для вузов / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 336 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)

3. Информационные технологии и анализ данных: Учебное пособие / Жуковский О. И. - 2014. 130 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/4647>, дата обращения: 21.01.2017.

### 12.3 Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информационные технологии в экономике: Методические рекомендации к организации самостоятельной работы / Годенова Е. Г. - 2012. 19 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/2013>, дата обращения: 21.01.2017.

2. Информационные технологии в управлении проектами: Методические указания к лабораторным и самостоятельным занятиям / Безрук А. В. - 2012. 108 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/3013>, дата обращения: 21.01.2017.

#### 12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

##### Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

##### Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

##### Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### 12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. База данных для хранения методических материалов, рефератов.

### 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

#### 13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

##### 13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 25-30, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

##### 13.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс, с количеством посадочных мест не менее 25-30, оборудованный компьютерами. Используется лицензионное программное обеспечение Microsoft Office.

##### 13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория, оборудованная компьютерами, подключенными к сети интернет.

#### 13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов с нарушениями слуха предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов с нарушениями зрениями предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

### 14. Фонд оценочных средств

#### 14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

#### 14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

| Категории студентов  | Виды дополнительных оценочных средств  | Формы контроля и оценки результатов обучения    |
|----------------------|--|---|
| С нарушениями слуха  | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка             |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам                          | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями        | Решение дистанционных тестов,  | Преимущественно дистанционными                  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| опорно-двигательного аппарата                 | контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету                       | методами   |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

### **14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

#### **Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

#### **Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

#### **Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ П. Е. Троян  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Информационные технологии в экономике**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **27.03.03 Системный анализ и управление**

Направленность (профиль): **Системный анализ и управление в информационных технологиях**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**

Кафедра: **МиСА, Кафедра моделирования и системного анализа**

Курс: **4**

Семестр: **7, 8**

Учебный план набора 2014 года

Разработчики:

– ассистент каф. МиСА Григорьева Т. Е.

Зачет: 7 семестр

Экзамен: 8 семестр

Томск 2017

## 1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

| Код   | Формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенций  |
|-------|---|---|
| ПСК-1 | способность создавать модели информационных систем, используя компьютерные технологии | Должен знать основные теоретические положения использования информационных технологий и современный уровень автоматизации решения задач управления и экономики.;<br>Должен уметь использовать пакеты прикладных программ в качестве конечного пользователя при решении типовых задач управления и экономики;;<br>Должен владеть навыками самостоятельного овладения новыми знаниями по проблемам развития новых информационных технологий в экономике.; |

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

| Показатели и критерии                 | Знать   | Уметь   | Владеть  |
|---------------------------------------|---|---|--|
| Отлично (высокий уровень)             | Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем | Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы   |
| Хорошо (базовый уровень)              | Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области                                   | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования  | Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | Обладает базовыми общими знаниями   | Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач  | Работает при прямом наблюдении   |

## 2 Реализация компетенций

### 2.1 Компетенция ПСК-1

ПСК-1: способность создавать модели информационных систем, используя компьютерные технологии.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования

компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав                           | Знать   | Уметь  | Владеть   |
|----------------------------------|---|--|---|
| Содержание этапов                | миссию создания модели информационных систем, используя компьютерные технологии и их историю. Знать понятия системы, модели, информационных технологий. Знать суть вычислительного эксперимента и его оценки. | выстраивать основные этапы вычислительного эксперимента, этапы построения модели информационных систем. Оценивать адекватность модели в категориях время, пространство, события. | навыками создания модели информационных систем, используя компьютерные технологии. Владеть навыками применения информационных технологий в экономике.                 |
| Виды занятий                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Лекции;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> <li>Подготовка и сдача экзамена / зачета;</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Лекции;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> <li>Подготовка и сдача экзамена / зачета;</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> </ul>  |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет по лабораторной работе;</li> <li>Зачет;</li> <li>Экзамен;</li> <li>Реферат;</li> <li>Зачет;</li> <li>Экзамен;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет по лабораторной работе;</li> <li>Зачет;</li> <li>Экзамен;</li> <li>Реферат;</li> <li>Зачет;</li> <li>Экзамен;</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет по лабораторной работе;</li> <li>Зачет;</li> <li>Экзамен;</li> <li>Реферат;</li> <li>Зачет;</li> <li>Экзамен;</li> </ul> |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав                    | Знать  | Уметь   | Владеть  |
|---------------------------|--|---|--|
| Отлично (высокий уровень) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Знать цель и задачи моделей информационных систем. Описывать, какие бывают модели информационных систем, используя компьютерные технологии. Формулировать пользу от моделей информационных систем. Находить применение имитационного моделирования, как в технических, так и в</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Может описать основные этапы вычислительного эксперимента, этапы построения моделей информационных систем. Формулирует понятие адекватности, полноты и точности модели. Умеет характеризовать методы решения построенной модели, методы принятия управленческого решения. Умеет решать модельные задачи</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Владеет навыками создания моделей информационных систем, используя компьютерные, информационные технологии, может научить другого. Может самостоятельно изучать теорию информационных технологий в экономике без преподавателя.;</li> </ul> |



|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>организационных системах. Может привести примеры, не входящие в лекции. Называет основных ученых, сделавших значимый вклад в информационные технологии в экономике. Знает некоторый материал из дополнительной литературы.;</p>  | <p>различной сложности. Может выбирать блоки обработки данных решения и интерпретировать результаты.;</p>   |  |
| <p>Хорошо (базовый уровень)</p>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Знать цель и задачи моделей информационных систем. Описывать, какие бывают модели информационных систем, используя компьютерные технологии. Формулировать пользу от моделей информационных систем. Находить применение имитационного моделирования, как в технических, так и в организационных системах. Может привести примеры, не входящие в лекции.;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Может описать основные этапы вычислительного эксперимента, этапы построения моделей информационных систем. Умеет характеризовать методы решения построенной модели, методы управленческого решения. Может выбирать блоки обработки данных решения и интерпретировать результаты.;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Может самостоятельно строить модели информационных систем. Может самостоятельно обнаружить и исправить ошибки в модели.;</li> </ul> |
| <p>Удовлетворительно (пороговый уровень)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Знать цель и задачи моделей информационных систем. Описывать, какие бывают модели информационных систем, используя компьютерные технологии. Находить применение имитационного моделирования, как в технических, так и в организационных системах.;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Может описать основные этапы вычислительного эксперимента, этапы построения моделей информационных систем. Может выбирать блоки обработки данных решения и интерпретировать результаты.;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Работая в команде, может освоить процедуры моделирования, может обнаружить и исправить несложную ошибку.;</li> </ul>                |

### 3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения

образовательной программы, в следующем составе.

### **3.1 Темы рефератов**

- 1. Тенденции развития информационных технологий.
- 2. Основные автоматизированные инструментальные средства, используемые на разных уровнях управления предприятием или организацией.
- 3. Основные требования к информационному обеспечению.
- 4. Основные задачи автоматизации задач управления производством, снабжения и реализации продукции.
- 5. Прикладные информационные технологии.

### **3.2 Зачёт**

- 1. Основные понятия информационных технологий. Информация как объект информационных технологий.
- 2. Современные задачи экономики и информационных технологий.
- 3. Современные задачи экономического управления и информационных технологий
- 4. Система и бизнес-процессы как основополагающие категории предмета «Информационные системы и технологии в экономике».
- 5. Информационные системы и этапы их развития.
- 6. Классификация информационных систем.
- 7. Виды обеспечения АИС. Информационное, техническое, математическое обеспечение.
- 8. Понятие и классификация технических средств обеспечения информационных технологий
- 9. Информационное обеспечение информационных технологий. Системы управления базами данных (СУБД).
- 10. Понятие модели, классификация и назначение моделей.
- 11. Модель бизнеса и структурный анализ.
- 12. Информатизация общества, основные факторы и тенденции развития.
- 13. Информационные технологии экспертных систем
- 14. Как влияют уровни и функции управления на информационную систему организации?
- 15. Охарактеризуйте особенности экономической информации.

### **3.3 Экзаменационные вопросы**

- 1. Перечислите виды экономической информации по функциям управления.
- 2. В чем заключается управление информационными ресурсами?
- 3. Охарактеризуйте основные фазы управления, согласно которым определяется состав функциональных подсистем ИС.
- 4. Какова цель информационной технологии?
- 5. По каким признакам классифицируют информационные технологии?
- 6. Что такое распределенная обработка данных?
- 7. Каковы функции систем поддержки принятия решений?
- 8. Какова эволюция систем поддержки принятия решений?
- 9. Назовите классы систем поддержки принятия решений.
- 10. Каково назначение и основные характеристики ИТ управления?
- 11. Телекоммуникационная революция.
- 12. Типы и классификация компьютерных сетей.
- 13. Компоненты и функции телекоммуникационных систем.
- 14. Технология распределенной обработки данных.
- 15. Структура, информационные ресурсы и принципы работы в сети Интернет.
- 16. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.
- 17. Безопасность информационных систем в экономике.
- 18. Концептуальная модель защиты информации.

- 19. Требования, принципы и модель системы защиты информационной системы.
- 20. Правовая защита информации.
- 21. Проектирование ИС.
- 22. Понятие корпоративных информационных систем (КИС).
- 23. Технология поддержки стратегического корпоративного планирования.
- 24. Системы поддержки аналитических исследований.
- 25. Экспертные системы.

### **3.4 Темы лабораторных работ**

- Технологии работы со списками в EXCEL.
- Вычисление итогов и структурирование данных.
- Консолидация данных и их анализ в сводной таблице.
- Фильтрация данных в Excel. Итоговые расчеты.
- Интернет технологии. Использование MS FrontPage для разработки Web-страниц.
- Сетевое проектирование средствами MS Excel и MS Project.
- Статистические функции Excel. Метод экспертных оценок.
- Технологии статистических расчетов в MS EXCEL.
- Ряды динамики, их исследование и прогнозирование.

### **4 Методические материалы**

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

#### **4.1. Основная литература**

1. Информационные технологии в экономике и управлении [Текст] : учебник для бакалавров / Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов ; ред. В. В. Трофимов. - М. : Юрайт, 2013. - 479 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 16 экз.)
2. Исаев Г.Н. Информационные технологии: учебное пособие / Г. Н. Исаев. - 2-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 464 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

#### **4.2. Дополнительная литература**

1. Исакова А.И. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для студентов специальности 080801 / А. И. Исакова, М. Н. Исаков ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизированных систем управления. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)
2. Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении [Текст] : учебное пособие для вузов / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 336 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)
3. Информационные технологии и анализ данных: Учебное пособие / Жуковский О. И. - 2014. 130 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/4647>, свободный.

#### **4.3. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Информационные технологии в экономике: Методические рекомендации к организации самостоятельной работы / Годенова Е. Г. - 2012. 19 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/2013>, свободный.
2. Информационные технологии в управлении проектами: Методические указания к лабораторным и самостоятельным занятиям / Безрук А. В. - 2012. 108 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/3013>, свободный.

#### **4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. База данных для хранения методических материалов, рефератов.