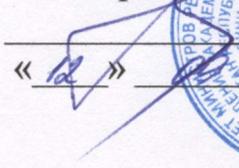


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**СОГЛАСОВАНО**  
Вице-президент

  
**В.В. Хоменко**  
2017 г.



**УТВЕРЖДЕНО**

Директор института  
**Д.Ш. Сулейманов**  
2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕТЕЙ»**

**Уровень:** подготовка научно-педагогических кадров (аспирантура)  
**Направление подготовки кадров высшей квалификации:**

**Направление**

02.06.01 Компьютерные и информационные науки  
05.13.17 - Теоретические основы информатики

**Квалификация выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Нормативный срок освоения программы:** 3 года.

**Форма обучения:** очная

Казань -2017

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 30.07.2014 г. № 864; паспортом специальности научных работников 05.13.17 – Теоретическая информатика; учебным планом Института «Прикладная семиотика» Академии наук Республики Татарстан.

Составитель рабочей программы:

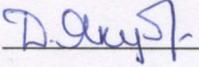
В.Н.С., К.Ф.-М.Н.  А.Ф. Галимянов  
(должность, ученая степень) (подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по научной работе

«12» 09 2017г.  О.А. Невзорова  
(подпись) (Ф.И.О.)

Ученый секретарь

«12» 09 2017г.  Д.Д. Якубова  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 1. Цели освоения дисциплины

формирование у студентов теоретических знаний о современных информационных системах и технологиях, моделях, методах и средствах решения функциональных задач и организации информационных процессов, изучение организационной, функциональной и физической структуры информационных систем и базовых информационных процессов, рассмотрение перспектив использования информационных технологий в условиях перехода к информационному обществу.

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ОД.А.04 Обязательные дисциплины"05.13.17 – Теоретическая информатика и входит в базовую часть профессионального цикла учебного плана. Осваивается на 2 курсе..

Курс "Теория информационных сетей" является профессиональной дисциплиной. Курс базируется на самых различных отраслях знаний и научных выводах математики, физики, инженерных дисциплин, связан с технологией информационных процессов и важен для полиграфического производства и полиграфического машиностроения и т.д. Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защиты информации.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции	Большое влияние в приобретении	Среднее влияние в приобретении	Малое влияние в приобретении
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	x		
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	x		
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и образовательных задач			
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках		x	
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития		x	
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	x		

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции	Большое влияние в приобретении	Среднее влияние в приобретении	Малое влияние в приобретении
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования		х	
Профессиональные компетенции				
ПК-1	Готовность использовать для решения конкретных исследовательских задач методы современных информационных технологий	х		
ПК-2	Готовность к педагогической деятельности в поликультурной среде с использованием современных информационных технологий			

В результате освоения дисциплины аспирант:

1. должен знать:

основы информационной культуры; принципы и структуру информационных процессов и систем;

назначение и классификацию программных средств цифровой обработки информации;

2. должен уметь:

использовать теорию ИС, информационные процессы и компьютерную технику в решении конкретных практических задач;

оценивать проблемы взаимосвязи индивидуума, человеческого общества и природы; выявлять действие физических законов в процессах и явлениях природы;

разрабатывать предложения по организации информационных процессов и систем при использовании информационного пространства с использованием современных технологий, цифровых активов; выбирать сетевые технологии и средства автоматизированного документооборота организации;

3. должен владеть:

методами организации и использования систем управления базами данных; методами организации и оценки эффективности информационного пространства организации; методами работы с прикладными программными средствами

применять полученные знания в учебной и профессиональной деятельности

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма контроля дисциплины: зачет.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

**4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю**  
**Тематический план дисциплины/модуля**

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Курс	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Возникновение, развитие и специфика системных исследований. Элементы теории систем и системного анализа. Понятие информационной системы (ИС)	1	1	1	0	домашнее задание
2.	Тема 2. Классификация систем. Информационные ресурсы и виды ИС	1	1	1	0	домашнее задание
3.	Тема 3. Закономерности ИС и закономерности целеобразования	1	2	2	0	тестирование
4.	Тема 4. Классификация методов исследования ИС. Количественные методы описания ИС (методы формализованного представления информационных систем)	1	2	2	0	домашнее задание
5.	Тема 5. Качественные методы описания информационных систем	1	2	2	0	домашнее задание
6.	Тема 6. Методики системного анализа	1	2	2	0	тестирование
7.	Тема 7. Основы	1	2	2	0	домашнее

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Курс	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	инфокоммуникаций. Информация и управление					задание
8.	Тема 8. Применение теории систем и системного анализа при разработке ИС. Интегрированные ИС	1	2	2	0	коллоквиум
	Тема . Итоговая форма контроля	1	0	0	0	зачет
	Итого		9	0	9	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Возникновение, развитие и специфика системных исследований. Элементы теории систем и системного анализа. Понятие информационной системы (ИС)**

##### *лекционное занятие*

Предмет и задачи дисциплины ?Теория информационных процессов и систем?, ее связь с другими дисциплинами. Системность как всеобщее свойство материи. История возникновения кибернетики, теории систем, системотехники, системологии и системного анализа. Базовые понятия и общие принципы системных исследований. Определение системы, его развитие. Материальность системы. Выбор определения системы. Система и среда. Понятия, характеризующие строение и функционирование систем: элемент, компонент, подсистема, агрегат, связь, структура, среда, цель, состояние, поведение, равновесие, устойчивость, развитие, ?жизненный цикл? системы и т.д. Виды и формы представления структур : сетевые, иерархические, матричные. Понятие информационной системы.

##### *практическая работа*

**Тема 2. Классификация систем. Информационные ресурсы и виды ИС**

##### *лекционное занятие*

Примеры классификации систем, их относительность. Выбор классификации в конкретных условиях. Открытые и закрытые системы. Целенаправленные, целеустремленные системы. Классификация систем по сложности. Классификация систем по степени организованности. Классификация систем с управлением. Информация как ресурс. Основные виды и формы информационного обеспечения предприятий (организаций). Пример структуризации информационного обеспечения производственной системы. Виды и классификация ИС. Классификация фактографических ИС типа АСУ и АИС. Системы нормативно-методического обеспечения управления предприятием (организацией) как документально-фактографические информационные поисковые системы (ИПС). Классификация ИС, используемых в экономике.

##### *практическая работа*

**Тема 3. Закономерности ИС и закономерности целеобразования**

### *лекционное занятие*

Закономерности взаимодействия части и целого: целостность, интегративность. Закономерности иерархической упорядоченности систем: коммуникативность, иерархичность, основные особенности иерархической упорядоченности. Закономерности функционирования и развития систем: историчность, самоорганизация. Закономерности осуществимости систем: закон «необходимого разнообразия», закономерность потенциальной эффективности. Зависимость цели от стадии познания объекта (процесса). Зависимость цели от внешних и внутренних факторов. Возможность (и необходимость) сведения задачи формулирования цели к ее структуризации. Закономерности формирования структур целей.

### *практическая работа*

## **Тема 4. Классификация методов исследования ИС. Количественные методы описания ИС (методы формализованного представления информационных систем)**

### *лекционное занятие*

Подходы к созданию систем. Классификация методов моделирования систем. Классификации методов формализованного представления ИС. Основные особенности и возможности методов математического программирования, математической статистики, дискретной математики. Кибернетический подход. Динамическое описание информационных систем. Каноническое представление информационной системы. Агрегатное описание информационных систем. Операторы входов и выходов; принципы минимальности информационных связей агрегатов; агрегат как случайный процесс.

### *практическая работа*

## **Тема 5. Качественные методы описания информационных систем**

### *лекционное занятие*

Методы и подходы к формированию вербального описания проблемной ситуации (типа «мозговая атака», типа «сценариев» и т.п.). Подходы к исследованию систем : целевой или целенаправленный («сверху»); терминальный, морфологический, лингвистический, тезаурусный («снизу»). Методы структуризации (декомпозиции) систем. Методы типа «дерева целей» и «прогнозного графа». Экспертные оценки: методы получения и анализа; достоинства и недостатки. Понятие о методах организации сложных экспертиз. Морфологические методы.

### *практическая работа*

## **Тема 6. Методики системного анализа**

### *лекционное занятие*

Принципы разработки методик системного анализа. Выбор методов реализации основных этапов и подэтапов методик. Информационные модели принятия решений.

### *практическая работа*

## **Тема 7. Основы инфокоммуникаций. Информация и управление**

### *лекционное занятие*

Принципы разработки методик системного анализа. Выбор методов реализации основных этапов и подэтапов методик. Информационные модели принятия решений. Подходы к измерению информации. Понятие «количество информации». Меры количества информации. Определение количества информации в сообщении. Иерархия понятий: данные « информация » знания. Компоненты информационного взаимодействия. Спектр информационных взаимодействий. Структурная (статическая) и процессуальная (динамическая) составляющие информатики. Информация и управление.

### *практическая работа*

## Тема 8. Применение теории систем и системного анализа при разработке ИС. Интегрированные ИС

### *лекционное занятие*

Проблемы разработки АИС как первой очереди АСУ. Применение системного анализа при обосновании структуры функциональной части АИС (АСУ). Методика выбора структуры обеспечивающей части АИС. Функциональная и процессная модели предприятия. Архитектура современного предприятия. Детализация бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов. Тенденции развития автоматизации производства и управления. Определение ИАСУ, виды производственных ИС и проблемы интеграции. Проблемы, решаемые при создании ИАСУ. Информационная инфраструктура ? основа информационно-управляющих систем (ИУС) будущего. Место ИУС в системе автоматизации предприятия (организации).

### *практическая работа*

### 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Курс	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Возникновение, развитие и специфика системных исследований. Элементы теории систем и системного анализа. Понятие информационной системы (ИС)	1	1-2	подготовка домашнего задания	10	домашнее задание
2.	Тема 2. Классификация систем. Информационные ресурсы и виды ИС	1	3-4	подготовка домашнего задания	10	домашнее задание
3.	Тема 3. Закономерности ИС и закономерности целеобразования	1	5-6	подготовка к тестированию	10	тестирование
4.	Тема 4. Классификация методов исследования ИС. Количественные методы описания ИС (методы формализованного представления информационных	1	7-8	подготовка домашнего задания	10	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Курс	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
	систем)					
5.	Тема 5. Качественные методы описания информационных систем	1	9-10	подготовка домашнего задания	10	домашнее задание
6.	Тема 6. Методики системного анализа	2	11-12	подготовка к тестированию	10	тестирование
7.	Тема 7. Основы инфокоммуникаций. Информация и управление	1	13-14	подготовка домашнего задания	10	домашнее задание
8.	Тема 8. Применение теории систем и системного анализа при разработке ИС. Интегрированные ИС	1	15-16	подготовка к коллоквиуму	10	коллоквиум
	Итого				80	

### **5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

При освоении дисциплины используются разнообразные сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов**

#### **Тема 1. Возникновение, развитие и специфика системных исследований. Элементы теории систем и системного анализа. Понятие информационной системы (ИС)**

домашнее задание , примерные вопросы:

Повторение материала: Предмет и задачи дисциплины ?Теория информационных процессов и систем?, ее связь с другими дисциплинами. Системность как всеобщее свойство материи. История возникновения кибернетики, теории систем, системотехники, системологии и системного анализа. Базовые понятия и общие принципы системных исследований. Определение системы, его развитие. Материальность системы. Выбор определения системы. Система и среда. Понятия, характеризующие строение и функционирование систем: элемент, компонент, подсистема, агрегат, связь, структура, среда, цель, состояние, поведение, равновесие, устойчивость, развитие, ?жизненный цикл? системы и т.д. Виды и формы представления структур : сетевые, иерархические, матричные. Понятие информационной системы.

#### **Тема 2. Классификация систем. Информационные ресурсы и виды ИС**

домашнее задание , примерные вопросы:

Повторение материала: Примеры классификации систем, их относительность. Выбор классификации в конкретных условиях. Открытые и закрытые системы. Целенаправленные, целеустремленные системы. Классификация систем по сложности. Классификация систем по степени организованности. Классификация систем с управлением. Информация как ресурс. Основные виды и формы информационного обеспечения предприятий (организаций). Пример структуризации информационного обеспечения производственной системы. Виды и классификация ИС. Классификация фактографических ИС типа АСУ и АИС. Системы нормативно-методического обеспечения управления предприятием (организацией) как документально-фактографические информационные поисковые системы (ИПС). Классификация ИС, используемых в экономике , изучение рекомендованной литературы.

### **Тема 3. Закономерности ИС и закономерности целеобразования**

тестирование , примерные вопросы:

Повторение материала: Закономерности взаимодействия части и целого: целостность, интегративность. Закономерности иерархической упорядоченности систем: коммуникативность, иерархичность, основные особенности иерархической упорядоченности. Закономерности функционирования и развития систем: историчность, самоорганизация. Закономерности осуществимости систем: закон ?необходимого разнообразия?, закономерность потенциальной эффективности. Зависимость цели от стадии познания объекта (процесса). Зависимость цели от внешних и внутренних факторов. Возможность (и необходимость) сведения задачи формулирования цели к ее структуризации. Закономерности формирования структур целей, изучение рекомендованной литературы.

### **Тема 4. Классификация методов исследования ИС. Количественные методы описания ИС (методы формализованного представления информационных систем)**

домашнее задание , примерные вопросы:

Повторение материала: Подходы к созданию систем. Классификация методов моделирования систем. Классификации методов формализованного представления ИС. Основные особенности и возможности методов математического программирования, математической статистики, дискретной математики. Кибернетический подход. Динамическое описание информационных систем. Каноническое представление информационной системы. Агрегатное описание информационных систем. Операторы входов и выходов; принципы минимальности информационных связей агрегатов; агрегат как случайный процесс, изучение рекомендованной литературы.

### **Тема 5. Качественные методы описания информационных систем**

домашнее задание , примерные вопросы:

Повторение материала: Методы и подходы к формированию вербального описания проблемной ситуации (типа ?мозговая атака?, типа ?сценариев? и т.п.). Подходы к исследованию систем : целевой или целенаправленный (?сверху?); терминальный, морфологический, лингвистический, тезаурусный (?снизу?). Методы структуризации (декомпозиции) систем. Методы типа ?дерева целей? и ?прогнозного графа?. Экспертные оценки: методы получения и анализа; достоинства и недостатки. Понятие о методах организации сложных экспертиз. Морфологические методы , изучение рекомендованной литературы.

### **Тема 6. Методики системного анализа**

тестирование , примерные вопросы:

Повторение материала: Принципы разработки методик системного анализа. Выбор методов реализации основных этапов и подэтапов методик. Информационные модели

принятия решений, изучение рекомендованной литературы.

### **Тема 7. Основы инфокоммуникаций. Информация и управление**

домашнее задание , примерные вопросы:

Повторение материала: Принципы разработки методик системного анализа. Выбор методов реализации основных этапов и подэтапов методик. Информационные модели принятия решений. Подходы к измерению информации. Понятие «количество информации». Меры количества информации. Определение количества информации в сообщении. Иерархия понятий: данные ? информация ? знания. Компоненты информационного взаимодействия. Спектр информационных взаимодействий. Структурная (статическая) и процессуальная (динамическая) составляющие информатики. Информация и управление, изучение рекомендованной литературы.

### **Тема 8. Применение теории систем и системного анализа при разработке ИС. Интегрированные ИС**

коллоквиум , примерные вопросы:

Повторение материала: Проблемы разработки АИС как первой очереди АСУ. Применение системного анализа при обосновании структуры функциональной части АИС (АСУ). Методика выбора структуры обеспечивающей части АИС. Функциональная и процессная модели предприятия. Архитектура современного предприятия. Детализация бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов. Тенденции развития автоматизации производства и управления. Определение ИАСУ, виды производственных ИС и проблемы интеграции. Проблемы, решаемые при создании ИАСУ. Информационная инфраструктура ? основа информационно-управляющих систем (ИУС) будущего. Место ИУС в системе автоматизации предприятия (организации), изучение рекомендованной литературы.

#### Фонд оценочных средств по предмету с приобретаемыми компетенциями

№	Вопросы/контрольные	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2
1.	Системность как всеобщее свойство материи.		х			х	х		х	
2.	История возникновения кибернетики, теории систем, системотехники, системологии и системного анализа.	х			х		х	х	х	
3.	Базовые понятия и общие принципы системных исследований.		х			х		х		
4.	Определение системы, его развитие.	х			х		х	х	х	
5.	Материальность системы. Выбор определения системы. Система и среда.		х		х	х		х		
6.	Понятия, характеризующие строение и функционирование систем: элемент, компонент, подсистема, агрегат, связь, структура, среда, цель,	х				х	х		х	

	состояние, поведение, равновесие, устойчивость, развитие, "жизненный цикл" системы и т.д.								
7.	Виды и формы представления структур : сетевые, иерархические, матричные. Понятие информационной системы.	x	x		x		x	x	x
8.	Примеры классификации систем, их относительность. Выбор классификации в конкретных условиях.		x			x	x		x
9.	Открытые и закрытые системы. Целенаправленные, целеустремленные системы.	x			x		x	x	x
10.	Классификация систем по сложности.	x	x			x	x		x
11.	Классификация систем по степени организованности.	x			x		x		
12.	Классификация систем с управлением.		x			x			x
13.	Информация как ресурс. Основные виды и формы информационного обеспечения предприятий (организаций).	x				x		x	x
14.	Пример структуризации информационного обеспечения производственной системы.	x	x		x		x		
15.	Виды и классификация ИС.					x		x	x
16.	Классификация фактографических ИС типа АСУ и АИС. Системы нормативно-методического обеспечения управления предприятием (организацией) как документально-фактографические информационные поисковые системы (ИПС).		x		x		x	x	x
17.	Закономерности взаимодействия части и целого: целостность, интегративность.		x		x	x		x	x
18.	Закономерности	x			x		x		x

	иерархической упорядоченности систем: коммуникативность, иерархичность, основные особенности иерархической упорядоченности.								
19.	Закономерности функционирования и развития систем: историчность, самоорганизация. Закономерности осуществимости систем: закон "необходимого разнообразия", закономерность потенциальной эффективности.		x		x	x		x	x
20.	Зависимость цели от стадии познания объекта (процесса).	x				x	x		x
21.	Зависимость цели от внешних и внутренних факторов.		x		x	x		x	
22.	Возможность (и необходимость) сведения задачи формулирования цели к ее структуризации. Закономерности формирования структур целей.	x		x	x		x		x
23.	Подходы к созданию систем. Классификация методов моделирования систем.		x			x	x		x
24.	Классификации методов формализованного представления ИС.	x			x		x	x	x
25.	Основные особенности и возможности методов математического программирования, математической статистики, дискретной математики.		x			x		x	
26.	Кибернетический подход.	x			x		x	x	x
27.	Динамическое описание информационных систем. Каноническое представление информационной системы.		x		x	x		x	

28.	Агрегатное описание информационных систем. Операторы входов и выходов; принципы минимальности информационных связей агрегатов; агрегат как случайный процесс.	x				x	x		x
29.	Методы и подходы к формированию вербального описания проблемной ситуации (типа "мозговая атака", типа "сценариев" и т.п.).	x	x		x		x	x	x
30.	Подходы к исследованию систем.		x			x	x		x
31.	Методы структуризации (декомпозиции) систем. Методы типа "дерева целей" и "прогнозного графа".	x			x		x	x	x
32.	Экспертные оценки: методы получения и анализа; достоинства и недостатки. Понятие о методах организации сложных экспертиз.	x	x			x	x		x
33.	Морфологические методы.	x			x		x		
34.	Принципы разработки методик системного анализа. Выбор методов реализации основных этапов и подэтапов методик. Информационные модели принятия решений.		x			x			x
35.	Подходы к измерению информации. Понятие "количество информации".	x				x		x	x
36.	Меры количества информации. Определение количества информации в сообщении.	x	x		x		x		
37.	Иерархия понятий: данные - информация - знания.					x		x	x
38.	Компоненты информационного взаимодействия. Спектр информационных взаимодействий. Структурная (статическая) и процессуальная (динамическая)		x		x		x	x	x

	составляющие информатики. Информация и управление.									
39.	Проблемы разработки АИС как первой очереди АСУ.		x		x	x		x	x	
40.	Применение системного анализа при обосновании структуры функциональной части АИС (АСУ). Методика выбора структуры обеспечивающей части АИС.	x			x		x		x	
41.	Функциональная и процессная модели предприятия.		x		x	x		x	x	
42.	Архитектура современного предприятия. Детализация бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов.	x				x	x		x	
43.	Тенденции развития автоматизации производства и управления. Определение ИАСУ, виды производственных ИС и проблемы интеграции. Проблемы, решаемые при создании ИАСУ.		x		x	x		x		
44.	Информационная инфраструктура - основа информационно-управляющих систем (ИУС) будущего. Место ИУС в системе автоматизации предприятия (организации).	x			x		x		x	

### 7.1. Основная литература:

Интеллектуальные информационные системы, Андрейчиков, Александр Валентинович; Андрейчикова, Ольга Николаевна, 2004г.

Информатика. Базовый курс, Симонович, С. В., 2008г.

1. Душин В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем [Электронный ресурс] : Учебник / В. К. Душин. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К-", 2014. <http://znanium.com/bookread.php?book=450784>

2. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2009. - 432 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-274-6, 2000 экз.

<http://znanium.com/bookread.php?book=154007>

3. Голицына О. Л. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум, 2009. - 496 с.: <http://znanium.com/bookread.php?book=172130>

## 7.2. Дополнительная литература:

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебное пособие / А.А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-948-6, 400 экз.

<http://znanium.com/bookread.php?book=473074>

2. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: Учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова и др. - М.: Форум, 2011. - 192 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (о) ISBN 978-5-91134-479-5, 500 экз

<http://znanium.com/bookread.php?book=219000>

## 7.3. Интернет-ресурсы:

Лекции по теории информации: Учебное пособие - <http://window.edu.ru/resource/553/72553>

Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия - <http://www.intuit.ru/studies/courses/2309/609/info>

Проектирование интеллектуальных систем в экономике - <http://www.ecsocman.edu.ru/text/19289238/>

Теория информации: Учебное пособие - <http://window.edu.ru/resource/746/72746>

ТИПИС - <http://www2.mts-sut.ru/kafedr/ibts/doc/tips.pdf>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Теория информационных процессов и систем" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Учебная дисциплина должна быть обеспечена учебно-методической документацией и материалами. Ее содержание должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети вуза (факультета).

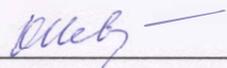
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю 05.13.17 «Теоретические основы информатики»..

Автор(ы):

Галимянов А.Ф. 

"12" 09 2017 г.

Рецензент(ы):

Невзорова О.А. 

"12" 09 2017 г.