

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

РЕКОМЕНДОВАНО К  
УТВЕРЖДЕНИЮ  
Декан факультета  
магистерской подготовки

  
\_\_\_\_\_ Ашуралиева Р.К.  
подпись ФИО

«19» 11 2018г.

Проректор по учебной работе,  
председатель метод.совета ДГТУ

  
\_\_\_\_\_ Суракатов Н.С.  
подпись ФИО

«25» 11 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Информационное общество и проблемы прикладной информатики М1.Б.5

наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 09.04.03 - «Прикладная информатика»

шифр и полное наименование направления

магистерской программы «Прикладная информатика в управлении финансами»,

факультет магистерской подготовки,

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра экономической безопасности, налогообложение и бизнес-информатики

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) магистр.

Форма обучения очная, курс 1 семестр (ы) 2  
очная, заочная

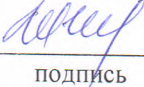
Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 2 ЗЕТ (72ч.) :

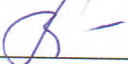
лекции 17 (час); экзамен -;  
(семестр)

практические (семинарские) занятия 34 (час); зачет 2  
(семестр)

лабораторные занятия - (час); самостоятельная работа 21 (час);

курсовой проект (работа, РГР) - (семестр), контр. работа -.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  И.К. Шахбанова  
подпись ИОФ

Начальник УО \_\_\_\_\_  Э.В. Магомаева  
подпись ИОФ



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и магистерской программы «Прикладная информатика в управлении финансами».

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЭБНиБИ от 14.11.2018г. протокол № 3.

Зав. выпускающей кафедрой по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и магистерской программы «Прикладная информатика в управлении финансами»



И.К. Шахбанова  
подпись ИОФ

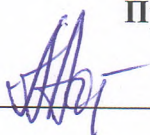
### ОДОБРЕНО

Методической комиссией по укрупненным группам специальностей и направлений

**09.00.00 – Информатика и  
вычислительная техника**

шифр и полное наименование направления  
(профиля)

Председатель МК

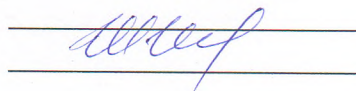


Абдулгалимов А.М.

« 14 » 11 2018г.

### АВТОР ПРОГРАММЫ

Шахбанова И.К.  
К.Э.Н., доцент



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в формировании у студентов представлений об общих методологических основах и принципах построения информационных систем.

Задачами курса являются получение студентами знаний о применении методов прикладной информатики, математических и инструментальных методов экономики, моделирования и прогнозирования экономических и производственных процессов, обладать фундаментальными научными знаниями в предметной области.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» в учебном процессе подготовки магистров направления 09.04.03 Прикладная информатика, магистерская программа «Прикладная информатика в управлении финансами» относится к базовой части учебного плана.

Освоение дисциплины «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин программы обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

способностью исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3);

способностью выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков (ПК-7);

способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области (ПК-12);

способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-13);

способностью интегрировать компоненты и сервисы ИС (ПК-24).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- ✓ методы и шкалы измерения значений критериев выбора решений;
- ✓ одно- и многокритериальные методы сопоставления вариантов решений;
- ✓ методы построения функций полезности;
- ✓ этапы и условия принятия решений;
- ✓ методы экспертных оценок;
- ✓ модели представления знаний;
- ✓ методы принятия решений в условиях неопределенности.

**Уметь:**

- ✓ правильно определять шкалы и наборы критериев;
- ✓ правильно применять теорию полезности и теорию проспектов;
- ✓ применять многокритериальные методы оценки решений;
- ✓ выполнять обработку экспертных данных с применением методов экспертных оценок.

**Владеть:**

- ✓ навыками выявления сопоставимых альтернатив;
- ✓ навыками поиска решений в условиях риска и неопределенности;
- ✓ инструментальными программными средствами для обработки экспертных оценок, представления данных и знаний.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы – 72 часа, в том числе – лекционных 17 часов, практических 34 часа, СРС 21 час, форма отчетности: 2 семестр – зачет.

##### 4.1 Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	<p><b>Лекция № 1</b>  <b>Тема: Развитие положений теории информации</b>  <b>1.Измерение информации в информационных системах.</b>                      - Основные теоретические положения.                      -Энтропия сложной системы.                      - Сравнительный анализ мер информации (Хартли, Шеннона и др.)*.  <b>2. Синтаксис, семантика, прагматика информационных сообщений</b>                      - Математические модели и основные характеристики дискретных эргодических источников сообщений.                      - Информация восприятия.                      - Прагматическая информация*.                      - Содержание и смысл информации*.</p>	2	1	2	4	-	2	Входная контрольная работа
2	<p><b>Лекция № 2</b>  <b>Тема: Теоретические основы создания и развития информационных систем</b>  <b>1.Общая характеристика информационных систем</b>                      - Состав и структура.                      - Информационные компоненты в системах управления.                      - Информационные коммуникации и системы информационного обмена.                      - Концептуальные основы и алгоритм информационного поиска*.  <b>2. Модели и структуры данных информационных систем</b>                      -Семантика информационных систем, основанных на концепции баз данных.</p>		3	2	4	-	2	

	<p>-Структура информации и структура данных.</p> <p>-Организация данных в документальных, документально-фактографических информационных системах*.</p> <p>-Уровневая модель представления информации*.</p>						
	<p><b>Лекция №3</b>  <b>Тема: Модели механизмов поиска и оценки эффективности информационных поисковых систем</b>  Язык запросов документальной автоматизированной информационно-поисковой системы (АИПС).  Оценка эффективности АИПС.  Математические модели оценки технической эффективности*.  Модели механизмов поиска в документальных информационных системах*.</p>	5	2	4	-	2	Аттестационная контрольная работа №1
3	<p><b>Лекция № 4</b>  <b>Тема: Теоретические основы создания и развития информационных систем</b>  -Основные понятия и состав лингвистического обеспечения.  -Идентификация объектов на основе классификации и кодирования.  -Дескрипторные информационно-поисковые языки*.  -Классификации в задачах информационного обслуживания*.  -Терминологические структуры*.</p>	7	2	4	-	2	
	<p><b>Лекция №5</b>  <b>Тема: Методические аспекты проектирования программного обеспечения при создании информационных систем.</b>  - Общие принципы проектирования.  - Структурные методы анализа и проектирования программного обеспечения.  -Объектно-ориентированные методы анализа и проектирования программного обеспечения.  -Структурное проектирование программного обеспечения.  -Оценка трудоемкости создания программного обеспечения*.</p>	9	2	4	-	3	

4	<p><b>Лекция № 6</b>  <b>Тема:</b> Анализ особенностей информационных систем различных видов и назначений  <b>Методические основы создания информационных систем</b>  -Системный подход к построению информационных систем.  -Стадии разработки информационных систем.  -Формирование модели предметной области*.  -Критерии оценки качества информационных систем*.</p>	11	2	4	-	3	Аттестационная контрольная работа №2	
	<p><b>Лекция №7</b>  <b>Тема:</b> Системы обучения и образовательные информационные технологии  Методологический, экономический, технический, технологический методический аспекты.</p>	13	2	4	-	2		
	<p><b>Лекция №8</b>  <b>Тема:</b> Технологии извлечения знаний из больших баз данных  -Поисковые задачи и виды информационного поиска.  -Компоненты и обобщенная схема информационного поиска.  -Технология отбора и обработки результатов*.</p>	15	2	4	-	2	Аттестационная контрольная работа №3	
	<p><b>Лекция №9</b>  <b>Тема:</b> Модели человеко-машинного взаимодействия  -Человеко-машинные интерфейсы.  -Управление поиском и организация интерфейсных объектов.  -Поведение пользователей при взаимодействии с АИПС*.  <b>Аспекты информатизации деятельности социально-экономических систем</b>  Правовые, экономические, социальные, психологические аспекты информатизации*.</p>	17	1	2	-	3		
	<b>ИТОГО</b>	2	17	17	34	-	21	зачет

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	1	Развитие положений теории информации.	4	1-8
2	2	Теоретические основы создания и развития информационных систем.	4	1-8
3	3	Модели механизмов поиска и оценки эффективности информационных поисковых систем.	4	1-8
4	4	Теоретические основы создания и развития информационных систем.	4	1-8
5	5	Методические аспекты проектирования программного обеспечения при создании информационных систем.	4	1-8
6	6	Анализ особенностей информационных систем различных видов и назначений.	4	1-8
7	7	Системы обучения и образовательные информационные технологии.	4	1-8
8	8	Технологии извлечения знаний из больших баз данных	4	1-8
9	9	Модели человеко-машинного взаимодействия.	2	1-8
<b>Итого</b>			<b>34</b>	

### 4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Развитие положений теории информации.	2	1-8	Доклад, реферат.
2	Теоретические основы создания и развития информационных систем.	2	1-8	Доклад, реферат.
3	Модели механизмов поиска и оценки эффективности информационных поисковых систем.	2	1-8	Доклад, реферат.
4	Теоретические основы создания и развития информационных систем.	2	1-8	Доклад, реферат.
5	Методические аспекты проектирования программного обеспечения при создании информационных систем.	3	1-8	Доклад, реферат.
6	Анализ особенностей информационных систем различных видов и назначений.	3	1-8	Доклад, реферат.
7	Системы обучения и образовательные информационные технологии.	2	1-8	Доклад, реферат.
8	Технологии извлечения знаний из больших баз данных	2	1-8	Доклад, реферат.
9	Модели человеко-машинного взаимодействия.	3	1-8	Доклад, реферат.
	<b>Итого</b>	<b>21</b>		

### 5. Образовательные технологии

При выполнении лабораторных работ используются пакеты прикладных программ MicroSoft Office (MS Word2003, MS Excel), пакет системы визуального объектно-ориентированного проектирования Borland C++. При помощи пакета программ разрабатываются приложения моделирующие процессы обработки данных.

При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании интерактивных досок, обеспечивающих наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS Power Point. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных



ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями государственных и общественных организаций РД.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 40% аудиторных занятий.

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

##### **ПЕРЕЧЕНЬ**

##### **вопросов контрольной работы по проверке входных знаний студентов**

1. Что такое алгоритм?
2. Алгоритмы линейной и ветвящейся структуры.
3. Алгоритмы циклической структуры.
4. Алгоритмы вычисления факториала и суммы.
5. Логические операторы и, или, не. Их применение.
6. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.
7. Типы переменных языка C++. Их различия.
8. Понятие файла и каталога. Полный путь к файлу. Последовательные и прямого доступа файлы.
9. Базовые понятия языков программирования: одно и многомерные массивы и строки.
10. Базовые понятия языков программирования: формальные и фактические параметры функции и их соответствие.

##### **Аттестационная контрольная работа №1**

1. Основные теоретические положения.
2. Энтропия сложной системы.
3. Сравнительный анализ мер информации (Хартли, Шеннона и др.).
4. Математические модели и основные характеристики дискретных эргодических источников сообщений.
5. Информация восприятия.
6. Прагматическая информация.
7. Содержание и смысл информации.
8. Состав и структура.
9. Информационные компоненты в системах управления.
10. Информационные коммуникации и системы информационного обмена.

##### **Аттестационная контрольная работа №2**

1. Концептуальные основы и алгоритм информационного поиска.
2. Семантика информационных систем, основанных на концепции баз данных.
3. Структура информации и структура данных.
4. Организация данных в документальных, документально-фактографических информационных системах.
5. Уровневая модель представления информации.

6. Язык запросов документальной автоматизированной информационно-поисковой системы (АИПС).
7. Оценка эффективности АИПС.
8. Математические модели оценки технической эффективности.
9. Модели механизмов поиска в документальных информационных системах.
10. Основные понятия и состав лингвистического обеспечения.

### **Аттестационная контрольная работа №3**

1. Идентификация объектов на основе классификации и кодирования.
2. Дескрипторные информационно-поисковые языки.
3. Классификации в задачах информационного обслуживания.
4. Терминологические структуры.
5. Общие принципы проектирования.
6. Структурные методы анализа и проектирования программного обеспечения.
7. Объектно-ориентированные методы анализа и проектирования программного обеспечения.
8. Структурное проектирование программного обеспечения.
9. Оценка трудоемкости создания программного обеспечения.
10. Системный подход к построению информационных систем.

### **ПЕРЕЧЕНЬ**

#### **вопросов к зачету по дисциплине «Информационное общество и проблемы прикладной информатики»**

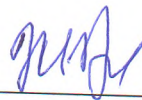
1. Основные теоретические положения.
2. Энтропия сложной системы.
3. Сравнительный анализ мер информации (Хартли, Шеннона и др.).
4. Математические модели и основные характеристики дискретных эргодических источников сообщений.
5. Информация восприятия.
6. Прагматическая информация.
7. Содержание и смысл информации.
8. Состав и структура.
9. Информационные компоненты в системах управления.
10. Информационные коммуникации и системы информационного обмена.
11. Концептуальные основы и алгоритм информационного поиска.
12. Семантика информационных систем, основанных на концепции баз данных.
13. Структура информации и структура данных.
14. Организация данных в документальных, документально-фактографических информационных системах.
15. Уровневая модель представления информации.
16. Язык запросов документальной автоматизированной информационно-поисковой системы (АИПС).
17. Оценка эффективности АИПС.
18. Математические модели оценки технической эффективности.
19. Модели механизмов поиска в документальных информационных системах.
20. Основные понятия и состав лингвистического обеспечения.
21. Идентификация объектов на основе классификации и кодирования.
22. Дескрипторные информационно-поисковые языки.
23. Классификации в задачах информационного обслуживания.
24. Терминологические структуры.
25. Общие принципы проектирования.
26. Структурные методы анализа и проектирования программного обеспечения.

27. Объектно-ориентированные методы анализа и проектирования программного обеспечения.
28. Структурное проектирование программного обеспечения.
29. Оценка трудоемкости создания программного обеспечения.
30. Системный подход к построению информационных систем.
31. Стадии разработки информационных систем.
32. Формирование модели предметной области.
33. Критерии оценки качества информационных систем.
34. Методологический, экономический, технический, технологический методический аспекты.
35. Поиск задачи и виды информационного поиска.
36. Компоненты и обобщенная схема информационного поиска.
37. Технология отбора и обработки результатов.
38. Человеко-машинные интерфейсы.
39. Управление поиском и организация интерфейсных объектов.
40. Поведение пользователей при взаимодействии с АИПС.
41. Правовые, экономические, социальные, психологические аспекты информатизации.

**Перечень вопросов по проверке остаточных знаний  
по дисциплине «Информационное общество и проблемы прикладной  
информатики»**

1. Основные теоретические положения.
2. Энтропия сложной системы.
3. Сравнительный анализ мер информации (Хартли, Шеннона и др.).
4. Математические модели и основные характеристики дискретных эргодических источников сообщений.
5. Информация восприятия.
6. Прагматическая информация.
7. Содержание и смысл информации.
8. Состав и структура.
9. Информационные компоненты в системах управления.
10. Информационные коммуникации и системы информационного обмена.

УТВЕРЖДЕНО  
Зав. библиотекой



7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература и источники информации

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6	7
<b>ОСНОВНАЯ</b>						
1	Лк, пз, срс	Дистанционный курс «Информационное общество и проблемы прикладной информатики»: учебно-методический комплекс	Петеляк Е.В.	eLIBRARY ID: 25432326	-	-
2	Лк, пз, срс	Информационное общество и проблемы прикладной информатики	Кричевский А.И.	eLIBRARY ID: 25947557	-	-
3	Лк, пз, срс	Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Учебник	Под ред. проф. В.В. Трифонова	М.: Высшее образование, 2014 / 480 с.	9	1
4	Лк, пз, срс	Информационное право: учебное пособие [www.iprbookshop.ru]	Лопина М.А.	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.	-	1
5	Лк, пз, срс	Развитие информационного общества: цифровая экономика	Горелов Н.А., Кораблева О.Н.	eLIBRARY ID: 41245683		
<b>ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ</b>						
6	Лк, пз, срс	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> – единое окно доступа к				

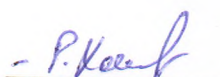
		образовательным ресурсам				
7	Лк, пз, срс	<a href="http://www.cetus-links.org">http://www.cetus-links.org</a> (Сборник ссылок по программной инженерии и объектным технологиям)				
8	Лк, пз, срс	<a href="http://www.infin.ru">http://www.infin.ru</a> (Информационная ERP-система ИНФИН)				

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

На факультете магистерской подготовки ФГБОУ ВО «Дагестанского государственного технического университета» и на кафедре «ЭБНиБИ» имеются аудитории, оборудованные интерактивными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS Power Point, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению подготовки магистров 09.04.03 «Прикладная информатика» и магистерской программы «Прикладная информатика в управлении финансами».

Рецензент от выпускающей кафедры экономической безопасности, налогообложения и бизнес-информатики по направлению подготовки магистров 09.04.03 «Прикладная информатика» и магистерской программы «Прикладная информатика в управлении финансами»

  
подпись

/Ханов Р.Р., к.э.н., ст. преподаватель/  
ФИО