

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
«Информационные технологии в науке и образовании»**

**по направлению подготовки  
38.06.01 - Экономика  
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)**

профиль Финансы, денежное обращение и кредит

Дисциплина (Б1.В.ОД.4) является общеобразовательной дисциплиной, входит в вариативную часть ООП гуманитарного, социального и экономического цикла учебного плана подготовки аспирантов по направлению 38.06.01 – Экономика, профиль Финансы, денежное обращение и кредит. Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки. Дисциплина реализуется кафедрой статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении. Трудоемкость дисциплины, согласно учебному плану, составляет 2 ЗЕТ, 72 ч., из них аудиторные занятия – 36 ч., самостоятельная работа аспирантов – 36 ч. Дисциплина реализуется на 2 году подготовки аспирантов.

Содержание дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» включает следующие основные разделы: Информатизация общества, Основные программные средства современных информационных технологий, Технология баз данных и баз знаний, Информационные технологии в научных исследованиях, Информационные технологии в образовании, Сетевые информационные технологии и Интернет, Понятие и система информационной безопасности. Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих общепрофессиональных компетенций:

ОПК–1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки;

ОПК-3 Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Форма промежуточной аттестации аспиранта по дисциплине – зачет.

### Структура дисциплины.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекция	Прак. зан.	
<b>Тема 1. Информатизация общества.</b> Понятие и сущность информации, компьютерной информации, информационных технологий. Основные тенденции, факторы, определяющие развитие информационных технологий. Виды экономической информации. Информационные процессы. Информационные ресурсы. Информационная система. Информационные нарушения.	7	2	2	3
<b>Тема 2. Основные программные средства современных информационных технологий.</b> Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки. Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе MS Word. Обработка и визуализация научных данных в MS Excel. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентационного редактора MS Power Point.	14	4	4	6
<b>Тема 3. Технология баз данных и баз знаний.</b> Основные понятия баз данных, структур данных и систем управления базами данных. Классификация баз данных. Проектирование баз данных в СУБД MS Access. Примеры баз данных учебно-методического назначения. Интеллектуальные ИС. Понятие знаний, свойства знаний, отличие знаний от данных. Понятие экспертных систем. Методы и модели представления знаний в экспертных системах.	14	4	4	6
<b>Тема 4. Информационные технологии в научных исследованиях.</b> Автоматизация эксперимента, статистической обработки данных, подготовки научных публикаций. Обзор информационных	10	2	2	6

технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований. Организация научно-исследовательской работы. Типы экспериментальных данных, подготовка их к обработке. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы). Примеры обработки научных данных в пакетах Statistica, MS Excel. Интерпретация результатов.				
<b>Тема 5. Информационные технологии в образовании.</b> Предметная область «Информационные технологии в образовании». Основные задачи информатизации образования. Тенденции развития информатизации образования. Обзор информационных технологий. Открытое образование и дистанционное обучение (ДО). Основные технологии ДО. Автоматизированные обучающие системы (АОС). Международные стандарты в сфере открытого образования. Инструментальные системы и подготовка мультимедийных данных для курсов ДО. Управление учебным курсом. Компьютерные технологии тестирования и контроля обучения. Принципы внедрения и использования электронных образовательных ресурсов в образовательном учреждении.	10	2	2	6
<b>Тема 6. Сетевые информационные технологии и Интернет.</b> Сетевые технологии. Основные принципы организации и функционирования сетей. Интернет. История развития и современное состояние. Сервисы Интернета. Технология поиска и публикации информации. Образовательные и научные ресурсы Интернета.	10	2	2	6
<b>Тема 7. Понятие и система информационной безопасности.</b> Жизненно-важные интересы личности, общества и государства в информационной сфере как объект информационной безопасности. Понятие и виды угроз информационной безопасности. Условия обеспечения информационной безопасности. Информационные правонарушения. Понятие и сущность информационного права.	7	2	2	3
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>

## **Перечень контрольных вопросов к промежуточной аттестации**

1. Информатизация общества.
2. Тенденции развития информационного общества.
3. Составляющие информационных процессов
4. Структура программного обеспечения автоматизированных информационных систем
5. Базовое программное обеспечение современных информационных технологий
6. Прикладное программное обеспечение современных информационных технологий
7. Обработка и визуализация научных данных в MS Excel
8. Программа создания презентаций MS Power Point, ее возможности
9. Автоматизированные системы хранения и обработки баз данных для проведения исследований. Жизненный цикл БД
10. Модели данных. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных
11. Проектирование реляционных баз данных
12. Интеллектуальные информационные системы. Понятие экспертных систем
13. Модели представления знаний в экспертных системах
14. Наука как объект компьютеризации. Этапы научного исследования
15. Информационные технологии, используемые для обработки и оформления результатов научных исследований
16. Типы экспериментальных данных, подготовка их к обработке
17. Статистическая обработка информации в ППП «Statistica»
18. Основные задачи информатизации образования. Открытое образование и дистанционное обучение.
19. Подготовка графических данных для курсов дистанционного обучения
20. Автоматизированные обучающие системы

21. Принципы и программные средства разработки курса дистанционного обучения.
22. Компьютерные технологии тестирования и контроля обучения.
23. Принципы внедрения и использования электронных образовательных ресурсов в образовательном учреждении.
24. Компьютерные сети. Современные средства связи и их взаимодействие с компьютерной техникой
25. Архитектуры сетей.
26. Образовательные и научные ресурсы сети Интернет.
27. Принципы работы поисковых машин в сети Интернет
28. Виды угроз информационной безопасности
29. Методы и средства защиты информации
30. Понятие и сущность информационного права

#### **Основная литература по дисциплине:**

1. Государственная программа "Информационное общество (2011 - 2020 годы)". Распоряжение Правительства РФ от 20.10 2010 г. №1815-р
2. Об информации, информационных технологиях и о защите информации. Закон РФ от 27 июля 2006 года №149-ФЗ.
3. О федеральной целевой программе «Электронная Россия (2002 – 2010 годы)». Постановление Правительства РФ от 28 января 2002 года № 65.
4. *Вдовин, В. М.* Информационные технологии в финансово-банковской сфере : практикум / В.М. Вдовин. – М. : Дашков и К°, 2012. – 301 с.
5. *Дятлов, Ю.Н.* Компьютерные технологии для экономистов : учебное пособие для студентов экономических специальностей / Ю. Н. Дятлов. – Псков : Изд-во ППИ, 2009. – 155 с.
6. *Ефремова, Л. И.* Информационные системы в экономике : финансовые расчеты и статистический анализ в EXCEL : учеб. пособие / Л. И. Ефремова. – Саранск : Морд. гос. унив-т, 2014. – 228 с.
7. *Ефремова, Л. И.* Разработка реляционных баз данных в СУБД MS

ACCESS : Учеб. пос. /Л. И. Ефремова.–Саранск: Морд. гос. ун-т, 2015.–119 с.

8. *Ефремова, Л. И.* Базы данных : учеб. пособие [Электр. ресурс] / Л. И. Ефремова. ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР», Депозитарий электронных изданий. Регистр. св-во № 30192 от 15 мая 2013 г. Мордов. гос. ун-т им. Н.П. Огарева. Номер гос. регистр. 0321300894. – 4,4 п.л.

9. *Ефремова, Л. И.* Информационные системы в экономике : учеб. пособие [Электр. ресурс] / Л. И. Ефремова. – ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР», Депозитарий электронных изданий. Регистр. св-во №16407 от 4 июня 2009 г. Мордов. гос. ун-т им. Н.П. Огарева. Номер гос. регистр. 0320901044. – 18,1 п.л.

10. *Захарова И. Г.* Информационные технологии в образовании / И. Г. Захарова. – М. : Академия, 2011.

11. *Зинина, Л. И.* Информационные системы в экономике : учеб. пособие / Л. И. Зинина, Л. И. Ефремова, М. Ю. Соколова – Саранск : ОАО «Типография Рузаевский печатник», 2010. – 130 с.

12. *Зинина, Л. И.* Информационные технологии в управлении : учеб. пособие / Л. И. Зинина, М. Ю. Соколова, Л. И. Ефремова. – Саранск: ОАО «Типография Рузаевский печатник», 2010. – 80 с.

13. *Информационные системы и технологии в экономике и управлении* : учеб. по спец. 080507 (061100) "Менеджмент орг." / СПбГУЭФ ; под ред. В. В. Трофимова. – М. : Юрайт, 2014. – 522 с.

14. *Информационные технологии* : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисов. – 2-е изд. – М. : Проспект, 2010 – 328 с.

15. *Куринин, И. Н.* Лабораторный практикум и сборник тестовых заданий по курсу "Компьютерные технологии в науке и образовании" : учебное пособие / И. Н. Куринин, В. И. Нардюжев, И. В. Нардюжев. – М. : РУДН , 2011 – 384 с.

16. *Мельников, В. П.* Информационные технологии : учебник для студ. высш. учеб. заведений / В. П. Мельников. – 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 432 с.

17. *Мельников, П. П.* Компьютерные технологии в экономике : учеб. пособие для студ., обуч. по спец. "Финансы и кредит", "Бух. учет, анализ и аудит", "Налоги и налогообложение", "Мировая экономика" / П.П. Мельников. – М. : КноРус, 2009. – 224 с.

18. *Мельников, П.П.* Компьютерные технологии в экономической науке и практике : Учеб. пос. / П.П. Мельников. – М. : Финакадемия, 2008. – 220 с.

19. *Пластун, И. Л.* Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / И. Л. Пластун. – Саратов : Саратовский гос. технический ун-т , 2009 – 68 с.

20. *Филимонова, Е. В.* Информационные технологии в экономике : учеб. для студ. вузов / Е.В. Филимонова. – Ростов н/Д : Феникс, 2012. – 446 с.

Преподаватель – к.э.н., доцент Ефремова Л.И.