


АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Н.В. Назарова

« 10 » сентября 2014 г.

**ПРОГРАММА**

государственной итоговой аттестации обучающихся  
по направлению подготовки 230700.68 Прикладная информатика,  
магистерской программы  
Прикладная информатика в коммерческих организациях

**на 2014-2015 учебный год**

2014

Возяков В.И. Программа государственного экзамена (итогового междисциплинарного). – Чебоксары: Чебоксарский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2014. – 12 с.

*Одобрено Учебно-методическим советом  
Чебоксарского кооперативного института (филиала)  
Российского университета кооперации*

Программа государственного экзамена (итогового междисциплинарного) по направлению подготовки **230700.68 Прикладная информатика** магистерской программы **Прикладная информатика в коммерческих организациях** составлена Возяковым В.И., д.ф.-м.н., профессором, зав. кафедрой математических и инструментальных методов экономики, факультета бухгалтерского учета и прикладной информатики, Чебоксарского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 21.12.2009 г. №762, и учебным планом, утвержденным ученым советом Российского университета кооперации от 22.03.2011 г.

© АНОО ВО ЦС РФ  
«Российский университет кооперации»  
Чебоксарский кооперативный институт  
(филиал)  
© Возяков В.И., 2014

## Введение

Государственный экзамен (итоговый междисциплинарный) по направлению подготовки **230700.68 Прикладная информатика** магистерской программы **Прикладная информатика в коммерческих организациях** преследует цель произвести комплексную оценку полученных за период обучения знаний, умений и навыков в области прикладной информатики, необходимых для решения практических задач с применением математических и инструментальных методов принятия решений; управления процессами разработки, развития и сопровождения экономических информационных систем.

Программа экзамена состоит из трех разделов: «Математические и инструментальные методы принятия решений», «Управление разработкой и развитием информационных систем», «Основы электронного бизнеса», которые являются одними из основных дисциплин в учебном процессе, определяющих профессиональную подготовку выпускника. Значение дисциплин определяется той ролью, которую они играют в области вооружения будущих специалистов знаниями по методам принятия решений, управлению разработкой и развитием информационных систем, основам электронного бизнеса.

Изучение учебных дисциплин направлено на формирование у выпускников следующих компетенций:

### общекультурные:

- способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, самостоятельно обучаться новым методам исследования (ОК-1);
- способен свободно пользоваться русским языком и одним из иностранных языков, как средством делового общения (ОК-2);
- способен приобретать и использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-3);
- способен проявлять инициативу, брать на себя ответственность в условиях риска и принимать нестандартные решения в проблемных ситуациях анализировать, синтезировать и критически резюмировать и представлять информацию (ОК-4);
- способен использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-5);
- способен управлять знаниями в условиях формирования и развития информационного общества: анализировать, синтезировать и критически резюмировать и представлять информацию (ОК-6);
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные

требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-7);

профессиональные:

- способен на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ПК-3);
- способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК-5);
- способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-9);
- способен проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски (ПК-10);
- способен выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков (ПК-11);
- способен анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК-13);
- способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизированного решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-15);
- способность проектировать архитектуру и сервисы информационных систем предприятий в прикладной области (ПК-16);
- способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-17).

В результате изучения дисциплин «Математические и инструментальные методы принятия решений», «Управление разработкой и развитием информационных систем», «Основы электронного бизнеса» выпускник должен:

**знать:**

- методологические основы функционирования компьютерных систем принятия решений системы положений о назначении, принципы создания и использования, классификации математических средств принятия решений;

- о назначении, возможностях, направлениях развития инструментальных систем поддержки принятия решений (СППР); особенности информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решения (ЛПР); классификации задач принятия решений; специализированные программные средства принятия решений;

- методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к информационным системам (ИС); методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, методы оценки затрат проекта и

экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС; методы управления IT-проектами;

- теоретические и методологические основы организации и практической реализации электронного бизнеса и коммерции; принципы, методы, процедуры и содержание работы по электронному бизнесу и коммерции в сети Интернет; методы и технологии электронных платежей; методы и технологии защиты бизнес-информации; перспективные направления развития электронного бизнеса и коммерции; этикет электронного бизнеса.

**уметь:**

- формулировать методологическое обоснование научного исследования; осуществлять выбор математических методов и инструментальных средств для реализации этапов принятия решений; использовать специализированные программные средства систем поддержки принятия решений; осуществлять выбор СППР в соответствии направлением научных исследований, потребностями организаций, ЛПР;

- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта;

- применять сетевые технологии для организации электронного бизнеса и коммерции; использовать средства Интернет при управлении предприятием (фирмой) в секторе сетевой экономики; организовывать электронную торговлю, используя международные системы классификации товаров и услуг; оценивать эффективность электронного бизнеса и коммерции.

**владеть:**

- навыками формализованного описания прикладных задач принятия решений; анализа и оптимизации прикладных задач принятия решений в различных организациях; применения эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска;

- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;

- навыками поиска коммерческой информации в сети Интернет; навыками совершения покупок в сети Интернет; навыками создания и использования систем электронной коммерции.

## Содержание программы

### Раздел 1. Математические и инструментальные методы принятия решений

Понятие, сущность проблемы принятия решения. Основные понятия теории принятия решений, процессы и процедуры принятия решений. Качество управленческого решения. Классификация математических методов и моделей оптимизации решений.

Математическое моделирование при принятии решений. Микро-, макроэкономические модели в теории принятия решений. Стратегические, тактические, оперативные модели. Исходная информация решения задач ППР. Моделирование процессов налогообложения. Модель функционирования промышленного предприятия. Принятие решений в малом бизнесе на основе экономико-математического моделирования. Принятие решений в задачах логистики. Принятие решений на основе моделей обеспечения качества.

Принятие решений в условиях определенности, риска, неопределенности. Постановка задач принятия решений. Схема процесса принятия решений. Метод анализа иерархий на основе нечетких множеств.

Классификация систем поддержки принятия решений. Структура систем поддержки принятия решений. База данных, моделей, программная подсистема, СУБД, системы управления базой моделей (СУБМ), системы управления интерфейсом. Сравнительный анализ систем поддержки принятия решений.

Рынок программных продуктов поддержки принятия решений. Программные продукты оценка качества организационных, проектных и конструкторских решений, определения политики инвестиций, размещения вредных и опасных производств, распределения ресурсов, стратегического планирования, выбор оборудования, товаров, профессии, подбора кадров Business Studio, MPRIORITY, Мыслитель, Выбор.

Риски при использовании информационных технологий принятия решений.

### Раздел 2. Теория информации и информационных систем

Основные задачи теории информации. Краткая справка по истории возникновения и развития, и современному состоянию теории информации. Понятия информации. Проблемы количественного измерения информации и подходы к введению количественной меры информации.

Основные понятия теории информации. Понятие информации и различные подходы к измерению информации. Определение понятий сигнала, информационного канала и помех. Понятие кодирования информации. Три подхода к измерению информации. Вероятностная мера Шеннона и смысл меры Шеннона.

Эффективное кодирование. Понятие избыточности информации и методы устранения избыточности. Статистические и корреляционные методы эффективного кодирования. Методы Шеннона-Фано, Хаффмана и Арифметическое кодирование.

Помехозащищенное кодирование. Модели информационного канала с помехами. Двоичный симметричный канал. Емкость канала связи. Общие свойства помехозащищенного кодирования. Блочные коды. Групповые коды. Табличное, матричное и полиномиальное кодирование.

Криптографические методы кодирования. Защита информации от несанкционированного доступа. Причины возникновения и история криптографии. Современные симметричные криптопреобразования. Примеры стандартов. Преимущества и недостатки симметричных алгоритмов. Несимметричные криптопреобразования. Примеры систем без передачи ключей и систем с несимметричным ключом. Современные стандарты несимметричных алгоритмов. Преимущества и недостатки симметричных алгоритмов. Электронная подпись.

Организация и средства информационных систем. Понятия и терминология информационных технологий. Основные виды информационных технологий в информационных системах. Роль и место информационных технологий (ИТ) в экономических информационных системах. Значение ИТ для современного развития общества, информатизация общества. Информационные технологии и эволюция их развития. Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельностью. Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности. Информационные технологии как интеграция средств вычислительной техники, связи, средств хранения и отображения информации, а также соответствующего программного и методического обеспечения. Предметная технология. Обеспечивающие и функциональные информационные технологии. Понятие распределенной информационной технологии. Объектно-ориентированные информационные технологии. Основы построения инструментальных средств информационных технологий.

Компьютерные технологии подготовки и обработки экономической информации. Процедура слияния документов. Понятие основного документа и источника данных. Поля слияния. Использование условий отбора. Использование макросов как средства, автоматизирующего обработку текстовых документов. Информационные технологии коллективной работы над текстовыми документами. Анализ табличных данных: подбор параметров, работа с диспетчером сценариев – проверка вариантов решения для различных предположений. Информационные технологии поиска оптимальных решений. Создание электронных форм с использованием элементов управления. Применение макросов для автоматизации процедур обработки таблиц.

Компьютерные технологии использования систем управления базами

данных (СУБД). Понятие о базе данных и системе управления СУБД. Информационно-логические модели данных. Информационные объекты и их связи. Реляционная база данных и ее структура. Этапы проектирования и создания базы данных. Основные объекты СУБД Access. Режимы доступа к базе данных. Структура и организация таблиц. Поля, их типы и свойства. Взаимосвязи таблиц, схема данных. Технология создания новой базы данных. Фильтрация и сортировка таблиц. Технология конструирования запросов. Технология конструирования форм. Технология конструирования отчетов. Технология автоматизации управления базой данных.

### **Раздел 3. Основы электронного бизнеса**

Исторические аспекты развития электронного бизнеса (ЭБ) и электронной коммерции (ЭК). Виды и характеристики ЭБ. Понятие и виды ЭК. Основы сетевой экономики и ЭБ. Информационные технологии и ЭБ. Электронные магазины. Преимущества и недостатки ЭК.

Определение целей и задач построения ЭМ. Планирование структуры ЭМ. Первоначальная реализация Web-сервера для ЭМ. Поддержка сервера и его совершенствование. Реализация маркетинговой программы продвижения Web-сервера.

Маркетинг. Поиск товаров. Просмотр сайта, отбор товара. Оформление заказа. Расчет налогов и стоимости доставки. Проверка наличия товара. Оплата. Документы по оплате товара. Обработка заказа. Выполнение заказа. Организация доставки.

Основные понятия электронной оплаты. Банковские карты Master, VisaCard. Модели электронных платежей. Прямые и непрямые, оплаченные, текущие, отложенные платежи. Электронный чек. Электронные деньги. Модели электронных платежей B2B.

Коммерческая, бюджетная эффективность. Оценка коммерческой эффективности на основании сопоставления затрат и доходов с учетом коэффициента эффективности. Расчет капитальных и эксплуатационных затрат при создании электронного магазина. Виды прибыльности при электронной коммерции. Расчет прибыли ЭМ. Оценка эффективности электронной коммерции.

Стратегические направления обеспечения безопасности ведения электронной коммерции. Компьютерные преступления в электронной коммерции. Организационные вопросы обеспечения информационной безопасности. Программно-технические средства обеспечения информационной безопасности.

Основы криптографии. Шифрование симметричным ключом. Понятие двойного ключа для шифрования. Цифровая подпись. Основные алгоритмы шифрования. Сравнение методов шифрования. Защита коммерческой информации в Интернете.



Формы электронных сделок. Электронная подпись. Представление электронных данных в качестве судебных доказательств. Правовое обеспечение электронной коммерции. Нормативно-техническое обеспечение электронной коммерции. Международные стандарты и стандартизация в сфере электронной коммерции в России. Сертификация средств и лицензирование деятельности в сфере электронной коммерции. Авторское право и защита интеллектуальной собственности.

Развитие Интернет-технологий и их использование для ЭБ. Мобильная коммерция. Корпоративные мобильные решения. Задачи, решаемые при помощи мобильного бизнеса. Новые технические средства для проведения мобильного бизнеса. Интеллектуальные карманные устройства с возможностью выхода в сеть Интернет. Операционные системы для карманных компьютеров, их характеристики. Ноутбуки для мобильного бизнеса, органайзеры, навигаторы, электронные книги.

### **Критерии оценки магистерской диссертации**

**Оценка «отлично»** выставляется за магистерскую диссертацию, в которой проведен глубокий и критический анализ научной литературы, законодательной базы, нормативных материалов, используются энциклопедическая и справочная литература, статистические и аналитические материалы, монографии, данные профессиональных периодических изданий, Интернет-ресурсы. Выпускник свободно ориентируется в современных научных концепциях, грамотно ставит и решает исследовательские и практические задачи; свободно владеет основными методами исследований. Исследовательское задание научного руководителя выполнено полностью. Общекультурные и профессиональные компетенции магистранта сформированы. Магистерская диссертация представлена в печатном виде, соответствует всем требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению, объему и качеству исследовательских работ, имеет четкую, логически обоснованную структуру. Результаты проведенного исследования нашли отражение в аргументированном разделе магистерской работы, посвященном разработке предложений и рекомендаций по совершенствованию изучаемого аспекта; выявлены возможные направления дальнейшего научного исследования проблемы. Полученные магистрантом результаты исследования нашли отражение в публикациях, выступлениях на научных конференциях, научных семинарах кафедры.

**Оценка «хорошо»** выставляется за магистерскую диссертацию, в которой проведен анализ научной литературы, законодательной базы, нормативных материалов, используются энциклопедическая и справочная литература, статистические и аналитические материалы, монографии, данные профессиональных периодических изданий, Интернет-ресурсы. Выпускник ориентируется в современных научных концепциях, грамотно ставит и решает

исследовательские и практические задачи; использует различные методы исследований. Исследовательское задание научного руководителя в основном выполнено. Магистерская диссертация представлена в печатном виде, соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению, объему и качеству данных работ. Структура работы логична. Заключение по работе содержит предложения и рекомендации по совершенствованию управления.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется за магистерскую диссертацию, в которой выпускник частично раскрывает основные аспекты изучаемой проблемы в обзоре литературы, частично использует методы научных исследований. Задание научного руководителя выполнено не полностью. Выдвинутые выпускником предложения и рекомендации по совершенствованию изучаемого аспекта носят общий характер, не подкреплены достаточной аргументацией.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется за магистерскую диссертацию, если работа представляет собой собрание отдельных реферативных материалов, в ней отсутствуют теоретико-методологические основы исследования. Задание научного руководителя не выполнено. В магистерской работе обнаруживаются пробелы во владении методами исследований. Нет аргументированных и обоснованных адресных рекомендаций и предложений по совершенствованию изучаемого аспекта.

## **Рекомендуемая литература**

### **Раздел 1. Математические и инструментальные методы принятия решений**

#### **Основная литература:**

1. Орлов А.И. Организационно-экономическое моделирование: теория принятия решений. Учебник. - М.: Кнорус, 2011. — 586 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Сидорова Н. А. Принятие бизнес-решений /Н. А. Сидорова. - М.: Альфа-Пресс, 2007. - 158 с.
2. Черногорский С. А. Анализ бухгалтерской отчетности и принятие управленческих решений/ С. А. Черногорский; Ли Вэй. - М.; СПб.: Герда, 2005. - 256 с.
3. Эффективное принятие решений: пер. с англ. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. - 182 с.

### **Раздел 2. Теория информации и информационных систем**

#### **Основная литература:**

1. Арсеньев Ю. Н. Информационные системы и технологии. Экономика. Управление. Бизнес : учебное пособие / Ю. Н. Арсеньев, С. И. Шелобаев, Т. Ю. Давыдова . - М. : ЮНИТИ-ДАНА , 2008. - 447 с.
2. Подчукаев В. А. Теория информационных процессов и систем :

учебное пособие / В. А. Подчукаев . - М. :Гардарики , 2009. - 207 с.

3. Теория информации и информационных систем : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов заочной формы обучения направления магистратуры 230700.68 "Прикладная информатика" магистерской программы "Прикладная информатика в коммерческих организациях" / Рос. ун-т кооп., Чебоксар. кооп. ин-т (филиал), сост. М. С. Портнов, отв. ред. З. Ф. Смолков . - Чебоксары : [б. и.] , 2012. - 35 с

#### **Дополнительная литература:**

1. Кудряшов Б.Д. Теория информации [Электронный ресурс]: учеб. для вузов. – СПб.: Питер, 2009. – 320 с. – Доступ из ЭБС «IPRbooks»

2. Пантелеев А.В., Борताковский А.С. Теория управления в примерах и задачах. М.: Высшая школа. 2003. – 583с.

### **Раздел 3. Основы электронного бизнеса**

#### **Основная литература:**

1. Васильев Г.А. Электронный бизнес и реклама в Интернете: учебное пособие для вузов / Г.А. Васильев, Д.А. Забегалин. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. - 183 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Казанский А.В. Электронная коммерция и финансовые услуги: перспективы взаимодействия / А.В. Казанский // Финансы и кредит. - 2009. - № 3. - С. 24-30.
2. Ахромов Я.В. Системы электронной коммерции: практическое руководство: учебное пособие / Я В. Ахромов. - М: Оник, 2007. - 410 с.
3. Тедеев А.А. Электронная коммерция: пробелы налогообложения и проблемы их преодоления / А.А. Тедеев // Налоговая политика и практика. - 2008. - N 5. - С. 63-67.
3. Электронная коммерция: Учебное пособие /Под общ. ред. Л.А.Брагина. М.: Экономистъ, 2005. – 287 с.
4. Алексунин В.А. Электронная коммерция и маркетинг в Интернете: учебное пособие / Алексунин В.А., Родигина В.В. – М.: Дашков и К', 2006. – 213 с.

## Содержание

Введение.....	3
Содержание программы.....	6
Критерии оценки магистерской диссертации.....	10
Литература.....	11

