

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное учреждение

высшего профессионального образования

"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Институт управления, экономики и финансов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по образовательной деятельности КФУ

проф. Минзарипов Р.Г.

" ___ " _____ 20__ г.

Учебно-методический комплекс дисциплины

Информатика

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

направление подготовки: _____

(шифр и наименование образовательной программы)

Казань 20__ г.

**1. Учебно-методические материалы лекционного курса:
краткий конспект лекций**

(Ларионова Н.И.)

Тема 1. Экономическая информатика и информационные системы

Экономическая информатика – наука об информационных системах, применяемых в экономике, и об экономике таких ИС.

Экономическая информатика – это наука об информационных системах, применяющихся для подготовки и принятия решений в управлении, экономике и бизнесе, а также об экономике этих систем.

Информационная система (ИС) – связанный набор аппаратных и программных средств, информационных ресурсов, а также управленческого сервиса, осуществляющих информационные процессы для обеспечения подготовки и принятия решений. Таким образом, понятие ИС – весьма широкое и включает в себя как технические системы, управляющие конкретными технологическими процессами (например, автопилоты самолетов), так и управленческие системы, применяемые компаниями для планирования и управления собственными ресурсами – материальными, финансовыми и интеллектуальными. Такие управленческие системы, используемые в экономике, иногда называют еще интегрированными системами управления (ИСУ), корпоративными информационными системами (КИС). На самом деле существует многообразие типов информационных систем.

Основная цель разработки и применения ИС – создание современной информационной инфраструктуры для управления компанией. В управлении компанией принято выделять три уровня: стратегический, тактический (его иногда называют управленческим) и оперативный или операциональный.

Основные задачи ИС:

на стратегическом уровне – обеспечение высшего руководства информацией о долгосрочных тенденциях в развитии бизнеса, лучших технологиях, продуктах, методах управления и способах изменения бизнеса для выработки долгосрочной стратегии компании, обеспечивающей ее конкурентное преимущество;

на тактическом уровне – максимально быстрое и качественное обеспечение специалистов среднего и высшего звеньев руководства оперативной и аналитической информацией, способствующей подготовке и принятию наилучших решений;

на оперативном уровне – качественное и быстрое выполнение рутинных, часто повторяющихся операций, связанных с обеспечением информационных процессов, прежде всего по вводу и обработке первичной информации и представлению необходимых документов.

Задачи в курса – понять об информационных системах следующее:

- 1) что это такое;
- 2) из чего состоят;
- 3) как работают;
- 4) как развиваются;
- 5) как управляются;
- 6) сколько стоят;
- 7) для чего применяются;
- 8) какую выгоду приносят.

Тема 2. Информация. Измерение и применение

Данные – это фиксированные сведения о событиях и явлениях. Будучи полученными, данные могут храниться произвольное время в неизменном виде.

В общем случае под термином «экономическая информация» понимается информация, отражающая и обслуживающая процессы производства, распределения, обмена и потребления материальных благ.

Экономическая информация насчитывает много разновидностей (типов), которые выделяются на основе соответствующих классификационных критериев, например:

- по принадлежности к сфере материального производства и непромышленной сфере, а внутри – по отраслям и подотраслям народного хозяйства в соответствии с принятой их группировкой;

- по стадиям воспроизводства и элементам производственного процесса. В силу этого выделяется информация, отражающая снабжение, производство, распределение и потребление, а также материальные, трудовые и финансовые ресурсы;

- по временным стадиям управления. С этих позиций выделяются: прогнозная информация, плановая, учетная, информация для анализа хозяйственной деятельности, оперативного управления, составления отчетности;

- по критериям соответствия отражаемым явлениям экономическая информация делится на достоверную и недостоверную;

- по полноте отражения событий экономическая информация подразделяется на достаточную (полную), недостаточную и избыточную.

- по стадии возникновения бывает исходная (первичная) и производная (вторичная) информация.

- по стабильности во времени экономическая информация делится на постоянную (условно-постоянную) и *переменную*. Для оценки уровня стабильности информации используется коэффициент стабильности $K_{ст}$, рассчитываемый по формуле

$$K_{ст} = \frac{ИС_{общ} - ИС_{изм}}{ИС_{общ}}$$

Тема 3. Автоматизация обработки информации

Современным компьютерам предшествовали ЭВМ нескольких поколений. В развитии ЭВМ выделяют пять поколений. В основу классификации заложена элементная база, на которой строятся ЭВМ.

1. В 1943 году была создана вычислительных машин ЭВМ первого поколения на базе электронных ламп.

2. Второе поколение (50 – 60 г.г.) компьютеров построено на базе полупроводниковых элементов (транзисторах).

3. Основная элементная база компьютеров третьего поколения (60 – 70 г.г.) - интегральные схемы малой и средней интеграции.

4. В компьютерах четвертого поколения (70 – по н/в) применены небольших интегральных схемах БИС (микропроцессоры). Применение микропроцессоров в ЭВМ позволило создать персональный компьютер (ПК), отличительной особенностью которого является небольшие размеры и низкая стоимость.

5. В настоящее время ведутся работы по созданию ЭВМ пятого поколения, которые разрабатываются на сверхбольших интегральных схемах.

Аналитическая обработка экономической информации очень трудоемка сама по себе и требует большого объема разнообразных вычислений. С переходом к рыночным отношениям потребность в аналитической информации значительно увеличивается. Это связано прежде всего с потребностью разработки и обоснования перспективных бизнес-планов предприятий, комплексной оценки эффективности краткосрочных и долгосрочных управленческих решений. В связи с этим автоматизация аналитических расчетов стала объективной необходимостью.

Вычислительные средства, которые имеют сейчас предприятия и организации, позволяют целиком автоматизировать обработку всех экономических данных, в том числе и по анализу хозяйственной деятельности. Роль автоматизации аналитических расчетов заключается в следующем.

Во-первых, повышается продуктивность работы экономистов-аналитиков. Они освобождаются от технической работы и больше занимаются творческой деятельностью, что позволяет делать более глубокие исследования, вести постановку более сложных экономических задач.

Во-вторых, более глубоко и всесторонне исследуются экономические явления и процессы, более полно изучаются факторы и выявляются резервы повышения эффективности производства.

В-третьих, повышаются оперативность и качество анализа, его общий уровень и действенность.

Тема 4. Модели и технологии статистического анализа

Среди типичных экономико-математических приложений могут быть названы:

- структуризация и первичная логическая обработка данных;
- статистическая обработка данных, анализ и прогнозирование;

-проведение финансово-экономических расчетов;
-решение уравнений и оптимизационных задач.

Функции, реализующие статистические методы обработки и анализа данных, в Excel реализованы в виде специального программного расширения – надстройки *Пакет анализа*, которая входит в поставку данного программного продукта и может устанавливаться (или не устанавливаться) по желанию пользователя.

Проблема изучения взаимосвязей различного рода показателей является одной из важнейших в экономическом анализе. В конечном счете, основное содержание любой экономической политики может быть сведено к регулированию экономических переменных, осуществляемому на базе выявленной тем или иным образом информации об их взаимовлиянии. Целью статистического исследования является обнаружение и исследование соотношений между статистическими (экономическими) данными и их использование для изучения, прогнозирования и принятия решений. Любые экономические данные представляют собой количественные характеристики каких-либо экономических объектов. Они формируются под действием множества факторов, не все из которых доступны внешнему контролю. Неконтролируемые факторы могут принимать случайные значения из некоторого множества значений и тем самым обуславливать случайность данных, которые они определяют. Стохастическая природа экономических данных обуславливает необходимость применения специальных статистических методов для их анализа и обработки. Поэтому фундаментальными понятием статистического анализа являются понятия вероятности и случайной величины.

Конечно, Excel не предназначен для комплексного статистического анализа и обработки данных (в отличие от специального статистического программного обеспечения, такого как STATISTICA, Eviews, TSP, SPSS, Microfit и др.).

Тема 5. Технологии финансовых вычислений

Важная сфера приложения MS Excel связана с осуществлением финансовых расчетов. Финансовые вычисления включают в себя всю совокупность методов и расчетов, используемых при принятии управленческих решений, – от элементарных арифметических операций и до сложных алгоритмов построения многокритериальных моделей, позволяющих получить оптимальные характеристики коммерческих сделок в зависимости от различных условий их проведения. Проведение подобных вычислений – трудоемкая процедура, требующая определенной математической подготовки, а также использования большого количества справочных материалов.

Владение методами современных финансовых вычислений становится одной из основных составляющих в профессиональной подготовке предпринимателя, менеджера, банковского работника, экономиста.

На данный момент стандартный курс финансовых вычислений включает в себя следующие основные темы:

- логика финансовых операций (временная ценность денег, операции наращеня и дисконтирования и т. д.);
- простые проценты (операции наращеня и дисконтирования, налоги, инфляция, замена платежей); сложные проценты (то же и эквивалентность ставок, операции с валютой и т. п.);
- денежные потоки;
- анализ эффективности инвестиционных проектов;
- оценка финансовых активов.

Возрождение финансовой и страховой математики происходит в нашей стране в своеобразных условиях. С одной стороны, в мировой финансовой науке в течение XX века интенсивно развивались различные математические методы расчетов, появилась международная система унифицированных математических обозначений для стандартных финансовых и страховых схем. С другой стороны, бурное развитие индустрии ПК и их повсеместное внедрение привели к тому, что программы расчета основных финансовых показателей были реализованы на уровне, понятном широкому кругу пользователей, в электронных таблицах, например в Excel.

По типу решаемых задач все финансовые функции Excel можно разделить на следующие условные группы:

- функции для анализа аннуитетов и инвестиционных проектов;
- функции для анализа ценных бумаг;
- функции для расчета амортизационных платежей;
- вспомогательные функции.

Функции каждой группы имеют практически одинаковый набор обязательных и дополнительных (необязательных) аргументов.

Тема 6. Информационные системы

Информационная система (ИС) – связанный набор аппаратных и программных средств, информационных ресурсов, а также управленческого сервиса, осуществляющих информационные процессы для обеспечения подготовки и принятия решений. Таким образом, понятие ИС – весьма широкое и включает в себя как технические системы, управляющие конкретными технологическими процессами (например, автопилоты самолетов), так и управленческие системы, применяемые компаниями для планирования и управления собственными ресурсами – материальными,

финансовыми и интеллектуальными. Такие управленческие системы, используемые в экономике, иногда называют еще *интегрированными системами управления* (ИСУ), *корпоративными информационными системами* (КИС). На самом деле существует многообразие типов информационных систем.

Информационные системы – основной объект экономической информатики, в центре внимания которой находятся предпринимательские и организационные задачи, возникающие на предприятиях, в компаниях и учреждениях, а также задачи и проблемы национальной экономики, требующие информационного обеспечения. Экономическая информатика в своей основной части специализируется на анализе информационных потоков и возникающих при этом технологических и экономических трехсторонних отношений между: 1) источником; 2) получателем информации и 3) обеспечивающими информационные процессы информационными технологиями и специалистами. Кроме того, к основным проблемам экономической информатики относятся внедрение информационных систем в процесс решения реальных предпринимательских и народно-хозяйственных задач, их поддержание в рабочем состоянии и обеспечение эффективного развития.

Информационные системы принято делить на классы на основе их способности решать задачи разного уровня сложности и поддерживать различное число пользователей.

Тема 8. Классификация информационных систем

Информационные системы принято делить на классы на основе их способности решать задачи разного уровня сложности и поддерживать различное число пользователей. Говорят, что *масштаб* системы определяется числом пользователей, для которых данная система доступна.

При этом доступность системы может быть двух типов: *динамической*, определяющей число пользователей, которое система может обслуживать одновременно, и *коммерческой*, определяемой числом приобретенных лицензий на организацию рабочих мест пользователей системы.

Первый показатель наиболее объективный, но трудно оцениваемый: число пользователей, имеющих одновременный доступ к системе, существенно зависит от характера решаемых ими в данный момент задач.

Широко применяется и понятие «*масштабируемость информационной системы*» – ее способность адаптироваться путем наращивания технологических ресурсов к возрастающей нагрузке, например к увеличению числа пользователей, имеющих возможность одновременного доступа к системе. Масштабируемость характеризует гибкость системы, способность учитывать меняющиеся условия эксплуатации.

Обратимся к условной, но принятой практически всеми специалистами классификации информационных систем:

- *локальные информационные системы (Low End PC)* – системы с небольшими функциональными возможностями для нескольких пользователей и малых предприятий, которые, в принципе, могут работать даже на персональных компьютерах, и имеющих доступа к сети (примеры: 1С:Бухгалтерия, Инфин, Парус);
- *малые системы (Middle End PC)* – охватывают большое число функций, их внедрение требует специальных консультантов они с относительно небольшим числом пользователей (примеры: 1С:Предприятие, Парус, Галактика, *PLATINUM, SCALA*);
- *средние системы (High End PC)* – охватывают много функций, обслуживают много пользователей, их внедрение сложное и дорогое,

выполняется под руководством консультантов (примеры: *PEOPLE SOFT, BAAN, SCALA*);

- *интегрированные системы управления* (примеры: *SAP R/3, ORACLE APPLICATIONS*). с ними мы познакомимся поближе позже.

На практике же четких границ между соседними классами систем практически нет: разработчики ИС постоянно развивают свои продукты, расширяют функциональность и масштаб их действия.

Тема 9. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем

Безопасность информационной системы можно определить как состояние защищенности ИС от угроз ее нормальному функционированию. Под защищенностью понимается наличие средств и методов их применения, обеспечивающих снижение или ликвидацию негативных последствий, связанных с реализацией угроз.

Классификация по цели реализации угрозы:

- *нарушение конфиденциальности информации*, т.е. использование информации, хранящейся в ИС, лицами или процессами которые не были определены владельцами информации;
- *нарушение целостности информации*, т.е. модификация или уничтожение информации для ее обесценивания путем утраты соответствия с состоянием моделируемых сущностей реального мира;
- *полное или частичное нарушение работоспособности ИС* за счет вывода из строя или некорректного изменения режимов работы компонентов ИС, включая их модификацию или подмену. По характеру воздействия на ИС целесообразно выделить два варианта:

1) *активное воздействие*, т.е. выполнение пользователем ИС каких-либо действий, выходящих за рамки его обязанностей, предусматривающих взаимодействие с ИС, или действия внешнего по отношению к ИС пользователя или процесса, нацеленные на достижение одной или нескольких перечисленных выше целей;

2) *пассивное воздействие*, т.е. наблюдение пользователем значений каких-либо параметров ИС или побочных эффектов с целью получения конфиденциальной информации на основе анализа собранных данных.

Политика безопасности – это совокупность норм и правил определяющих принятые в организации меры по обеспечению безопасности информации, связанной с деятельностью организации.

Тема 10. Средства Business Intelligence и компьютерные технологии анализа и поддержки управления (самостоятельное рассмотрение).

Тема 11. Основные модели электронного бизнеса

Электронный бизнес – предпринимательская деятельность с целью получения дохода, основанная на использовании цифровой техники, телекоммуникационных технологий, специальных правовых норм, стандартов, протоколов, классификаторов.

Электронная коммерция может характеризоваться присутствием следующих составляющих:

1. **электронной торговли** – это сделки купли-продажи, осуществляемые при помощи электронных средств, включая торговлю с использованием глобальной сети Интернет и других информационных сетей. К электронной коммерции также относятся поставки, госзакупки, заем и кредитование и другие предусмотренные ГК РФ коммерческие операции осуществляемые путем обмена электронными документами

2. электронного обмена данными – это электронный обмен коммерческими и деловыми документами, такими как заказы на покупку, биржевые котировки, накладные на товары, счета и др. Это одна из самых ранних технологий, используемых в электронном бизнесе. Она начала применяться в начале 70-х годов прошлого века.
3. электронной системы платежей – электронный перевод денег с использованием средств электронного обмена данными. Технологии позволяют дистанционно переводить денежные средства с банковского счета одного лица или организации на банковский счет другого лица или организации.

Задачи, решаемые при помощи электронной коммерции:

- установление по сети предварительных контактов с потенциальными клиентами, поставщиками, заказчиками
- обмен в электронном виде документами, необходимыми для совершения сделок купли-продажи
- осуществление купли-продажи товара или услуги
- предпродажная поддержка покупки (реклама товара или услуги, консультирование, помощь в выборе товара)
- послепродажная поддержка покупки (подробный инструктаж о купленном товаре или услуге, оперативные ответы на вопросы покупателей, оповещение покупателя о пути прохождения товара и времени его получения)
- электронная оплата купленного товара или услуги с использованием банковских карт, электронных переводов денег
- доставка товара, включая как управление доставкой и отслеживание пути прохождения товара, так и непосредственная доставка

Тема 12. Платежные системы электронного бизнеса

Платеж – денежные средства, уплачиваемые за приобретенные товары или услуги за использование ресурсов.

Электронный платеж – платеж, совершаемый при помощи электронных телекоммуникаций и электронных платежных инструментов.

К электронным платежным инструментам относятся банковский перевод денег с одного счета на другой, осуществляемый с использованием электронных средств, банковские пластиковые карточки, смарт-карты, электронные деньги в виде электронных чеков и виртуальных денежных единиц.

Основные виды операций, осуществляемые при помощи электронных платежей:

- принятие наличных средств от физических лиц для перечисления физическому или юридическому лицу, оказывающему услуги
- операции с использованием банковских карт
- операции с использованием виртуальных денежных единиц
- электронный перевод денежных средств со счета одного предприятия на счет другого

К платежным валютам в электронной коммерции в России относятся:

- национальная валюта
- иностранная валюта

Требования к платежным системам:

Современная платежная система должна обеспечивать:

- конфиденциальность сделки купли-продажи (не подлежит огласке пин код)
- целостность информации (сведения о сумме сделки должны быть известны только непосредственным участникам сделки)

- аутентификацию участников сделки
- авторизацию счета покупателя в банке
- защищенность передаваемой информации
- работа с цифровыми деньгами
- возможность пополнения счета
- платежная система должна поддерживаться одним или несколькими банками
- должна быть доступной по цене для Интернет-продавцов и покупателей

Платежные системы, действующие на территории РФ, подразделяются на российские и международные.

Международные платежные системы не имеют своих агентов на территории РФ, доступ к ним осуществляется только по информационным сетям.

Также платежные системы подразделяются на системы дебетового и кредитного типа.

Для систем дебетового типа пользователь предоплачивает какое-то количество денег, используемых в платежной системе. В системе кредитного типа пользователь при вступлении в систему получает некоторое количество системных денег в кредит.

По видам деятельности платежные системы делятся на:

- на основе электронных переводов денежных средств, осуществляемых при помощи счетов физических или юридических лиц
- на основе банковских карт

- на основе цифровых денег
- интегрированные платежные системы, объединяющие системы нескольких типов.

2. Учебно-методические материалы для проведения семинарских и практических занятий

(Ларионова Н.И.)

На семинарах рассматриваются вопросы, отраженные в лекциях, разбираются задачи и проводится защита проектов. В программе курса подробно отражены часы, соответствующие каждому разделу курса.

Теоретические вопросы для обсуждения на семинарах:

1. Роль специалистов экономического профиля в реализации проектов создания информационных систем
2. Internet-коммерция
3. Сектор B2B и средства организации взаимодействия бизнес-партнеров
4. Электронно-цифровая подпись
5. Криптографическая защита
6. Технологии искусственного интеллекта
7. Интернет-маркетинг
8. Цифровые деньги
9. Виды Интернет-банкинга
10. Состояние рынка электронной торговли в России
11. Особенности оплаты в интернет-магазине
12. Компьютерные вирусы
13. Нейронные сети

Задачи. Предполагается разбор задач по следующим темам: 1. Использование электронных форм и шаблонов в MS Word

2. Анализ данных в MS Excel

3. Имитационное моделирование в MS Excel

4. Финансовые расчеты и оптимизационные задачи в MS Excel

5. Прогнозирование в MS Excel

6. Организация и использование баз данных

7. Расширенный поиск в Internet

8. Анализ эффективности мероприятий Интернет-маркетинга

9. Создание Web-сайта

10. Построение эконометрических моделей в Gretl

Примеры задач:

1. В договоре рассчитанном на год, принята ставка простых процентов на I квартал в размере 8% годовых, а на каждый последующий квартал - на 0,5% процентов меньше, чем в предыдущем. Определить сумму на счете в конце года.

2. Владелец векселя на сумму 10 тыс. руб. учел его в банке за 2 месяца до срока погашения по годовой учетной ставке 20%. Требуется определить выкупную (учетную) стоимость векселя.

3. Банк выдает пять кредитов. Вероятность невозврата кредита равна 0,2 для каждого из заемщиков. Составить таблицу закона распределения количества заемщиков, не вернувших кредит по окончании срока кредитования.

4. Требуется построить эмпирическое распределение рейтинга студентов по результатам экзаменов, оцененных в баллах, для следующей произвольной выборки: 48, 51, 64, 62, 55, 71, 74, 79, 80, 86, 91, 99, 83, 50.

5. По приведенным данным осуществить прогноз численности населения России: а. - используя функции, б. - добавлением линии тренда к ряду данных гистограммы.

6. Имеются два инвестиционных проекта: краткосрочный и долгосрочный. В обе проекта предполагается сделать инвестиции в сумме 1000 тыс. руб. А в последующие годы ожидается сделать инвестиции неравными денежными потоками. При этом в проект 1 эти инвестиции осуществляются более быстрыми темпами, а в проект 2 более медленными. Цена капитала каждого проекта равна 10%. Определить какой проект является более выгодным.

3. Методические рекомендации для студентов

по изучению дисциплины «Информатика»

(Ларионова Н.И.)

Основной целью создания УМК по дисциплине «Экономическая информатика» является методическая поддержка освоения студентами основных тем дисциплины, помощь в усвоении новых знаний, формирование профессиональных и общекультурных компетенций.

УМК «Экономическая информатика» содержит блок тем курса, представленных в виде: лекций, программы курса, вопросов к экзамену. Основная задача Экономической информатики – научить студентов навыкам применения теоретических концепций и моделей для решения экономических задач. Для выполнения данной задачи практические задания включают в себя дискуссионные вопросы, анализ статистической информации и разбор практических заданий.

Дисциплина «Экономическая информатика» считается освоенной студентом, если он имеет положительные результаты текущего контроля. Это означает, что студент освоил необходимый уровень теоретических знаний получил достаточно практических навыков.

Для достижения вышеуказанного студент должен соблюдать следующие правила, позволяющие освоить дисциплину на высоком уровне:

1. Начало освоения курса должно быть связано с изучением всех компонентов Учебно-методического комплекса дисциплины с целью понимания его содержания и указаний, которые будут доведены до сведения студентов на первой лекции и первом семинарском занятии. Это связано с

- установлением сроков и контроля выполнения заданий по текущему контролю,

- распределением тем исследовательских работ и сроки их представления,

- критериями оценки текущей работы студента.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а так же с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

2. Каждая тема содержит лекционный материал, список литературы для самостоятельного изучения, вопросы и задания для подготовки к семинарским и/или практическим занятиям, а также материалы для самостоятельной работы. Необходимо заранее обеспечить себя этими материалами и литературой или доступом к ним.

3. Лекционный материал и указанные литературные источники по соответствующей теме необходимо изучить до посещения соответствующего лекционного занятия, так как лекция в аудитории предполагает раскрытие актуальных и проблемных вопросов рассматриваемой темы, а не содержания лекционного материала. Таким образом, для понимания того, что будет сказано на лекции, необходимо получить базовые знания по теме, которые содержатся в лекционном материале.

4. Семинар по дисциплине является аудиторным занятием, в процессе которого преимущественно осуществляется контроль знаний, полученных студентом самостоятельно и разбор кейсов.

В связи с этим подготовка к семинарскому занятию заключается в том, что бы до семинарского занятия: изучить лекционный материал и указанные по теме литературные источники; выполнить задания для самостоятельной работы.

5. В процессе освоения курса проводятся две контрольные работы, которые являются средством промежуточного контроля для оценки знаний.

Подготовка к ним заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

6. Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством текущего контроля. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ студенту не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

**4. Методические рекомендации для преподавателей,
ведущих семинарские и практические занятия
по дисциплине «Информатика»**

(Ларионова Н.И.)

1. На семинарских занятиях рассматриваются теоретические вопросы; разбираются задачи, которые помогут усвоить теоретический материал. Кроме того, студенты презентуют свои исследовательские работы, сделанные по заранее выданным темам.

2. Каждое занятие необходимо начинать с контроля присутствия студентов на занятии. Отмечать присутствие студентов, вести рейтинг успеваемости необходимо в соответствующих предусмотренных для этого формах документов (журналах).

3. В начале каждого семинарского или практического занятия необходимо проводить небольшие опросы для выявления уровня изучения лекционного материала и выполнения заданий для самостоятельной работы по теме занятия, и только после этого целесообразно приступать к рассмотрению материалов занятия.

4. В соответствии с тематическим планом необходимо проводить контрольные работы на занятиях. Контрольные работы можно проводить в тестовой форме или форме небольших заданий. Вопросы и задания заранее студентам не предоставляются. Основой для тестов и заданий являются вопросы, которые рассматривались на лекциях, семинарских и практических занятиях, а также в процессе выполнения студентом самостоятельной работы. В связи с этим при рассмотрении вопросов необходимо делать акцент на тех аспектах, которые впоследствии будут выноситься на контрольные работы.

5. В конце каждого занятия необходимо довести до сведения студентов оценки, полученные за устные ответы. Оценки, полученные за контрольные работы, необходимо довести до сведения студентов в начале следующего занятия.

6. Занятия, проводимые в интерактивной форме, предполагают одновременную работу группы студентов (например, участие в обсуждении). Такие занятия требуют предварительной подготовки, поэтому целесообразно планировать распределение участников и довести это до сведения студентов. А также заранее определить какие аспекты будут оцениваться и по каким критериям. Эту информацию необходимо довести до сведения студентов с целью мотивации их участия в занятии.

5. Материалы для организации самостоятельной работы студентов:

(Ларионова Н.И.)

Самостоятельная работа предполагает разбор теоретических вопросов (тематика указана в программе курса), подготовка проекта «Моя компания», защита презентации указанным ниже темам:

1. Современные информационные системы в банковской деятельности
2. Современные информационные системы в страховой деятельности
3. Современные информационные системы в биржевой деятельности
4. Современные информационные системы в бухгалтерской деятельности
5. Современные информационные системы по управлению рисками
6. Современные информационные системы по обработке статистической информации

Студенты выбирают любую из тем, по ней подбираются две любые ИС и проводится их сравнительный анализ (стоимость внедрения, функциональность, тип ИС, ее масштаб, примеры компаний в которых она применяется).

6. Фонд оценочных средств (формы и содержание текущего промежуточного и итогового контроля):

(Ларионова Н.И.)

Текущий контроль осуществляется в тестовой форме при проведении опросов по тематике практических занятий и при защите проектов

Промежуточный контроль осуществляется в письменной форме в виде, решения задач и написания теоретической контрольной работы. Предполагается написание двух контрольных работ (каждая по 15 баллов).

Пример практической контрольной работы (15 баллов):

Клиент собирается взять в банке заем в размере 600 тыс. руб. под 7% годовых на шесть месяцев. Определите размер ежемесячного погашения полученной клиентом суммы, если платежи будут осуществляться в конце месяца.

Просроченная задолженность предприятий и организаций по видам экономической деятельности на конец 2006 года характеризуется следующими данными (млрд. руб.): С помощью функции если выяснить когда кредиторская задолженность превышает дебиторскую

Вид деятельности	Задолженность	
	Кредиторская	Дебиторская
Сельское хозяйство	62,1	21,0
Рыболовство	3,7	1,1
Добыча полезных ископаемых	97,8	119,5
Обрабатывающие производства	231,4	430,5
Производство и распределение электроэнергии	129,1	135,7
Строительство	62,4	42,4
Оптовая и розничная торговля	79,2	164,8
Гостиницы и рестораны	1,3	0,4

Построить график и уравнение регрессии. Ежегодная динамика объемов реализованной продукции предприятия представлена в таблице:

Порядковый номер года	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объем реализации, тыс.долл. США	95	100	108	113	124	135	149	160	169

Используя данные построить множественную регрессию при помощи программы Gretl.

Пример теоретической контрольной работы (15 баллов):

Контрольная работа №1 по курсу «Информатика»

Вариант 1.

1. Дайте определение экономической информатике
2. Опишите схему функционирования информационной системы
3. Перечислите основные свойства экономической информации
4. Приведите классификацию информационных систем, основанную на классификации бизнес-задач и по признаку структурированности задач
5. Охарактеризуйте системы, работающие на информационном уровне
6. Опишите основные фазы жизненного цикла информационной системы
7. Охарактеризуйте основные характеристики безопасности ИС
8. Перечислите модели оценки нематериальных выгод от внедрения ИС

Контрольная работа №1 по курсу «Информатика»

Вариант 2.

1. Дайте определение информационной системе
2. Приведите классификацию экономической информации (по трем любым основаниям)
3. Перечислите требования, предъявляемые к экономической информации
4. Чем отличаются MRP, MRPII и ERP системы
5. Опишите различные виды систем поддержки принятия решений
6. Охарактеризуйте категорию невидимые затраты
7. Опишите модели безопасности данных
8. Что такое идентификация

7. Методические наработки, касающиеся балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов (план проведения контрольных точек по дисциплине, схема начисления баллов студентам по темам дисциплины и видам работ, порядок и критерии формирования текущего и итогового рейтинга).

Интегральная оценка за курс складывается из:

1. Оценки за работу в семестре (максимум 50 баллов; минимальный проходной балл – 27,5 баллов)
 - контрольная работа №1 (15 баллов)
 - контрольная работа №2 (15 баллов)
 - исследовательская работа (10 баллов)
 - защита презентации (10 баллов)

2. Оценки за экзамен (максимум 50 баллов; минимальный проходной балл – 27,5 баллов)

- перечень билетов приведен ниже

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский (приволжский) федеральный университет»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по курсу «Информатика»**

1. Жизненный цикл информационных систем и средства разработки
2. Объект, предмет и метод экономической информатики

Зав. Кафедрой

проф. Л.Н.Сафиуллин

Лектор

доц. Н.И.Ларионова

Зимняя сессия

Летняя сессия

2014/15 уч. г.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский (приволжский) федеральный университет»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2
по курсу «Информатика»**

1. Общая структура экономической информатики
2. Модели статистического анализа

Зав. Кафедрой

проф. Л.Н.Сафиуллин

Лектор

доц. Н.И.Ларионова

Зимняя сессия

Летняя сессия

2014/15 уч. г.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский (приволжский) федеральный университет»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3
по курсу «Информатика»**

1. Виды информационных систем
2. Информационно-поисковые системы

Зав. Кафедрой

проф. Л.Н.Сафиуллин

Лектор

доц. Н.И.Ларионова

Зимняя сессия

Летняя сессия

2014/15 уч. г.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский (приволжский) федеральный университет»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4
по курсу «Информатика»**

1. Эволюция платежных систем
2. Измерение информации

Зав. Кафедрой

проф. Л.Н.Сафиуллин

Лектор

доц. Н.И.Ларионова

Зимняя сессия

Летняя сессия

2014/15 уч. г.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский (приволжский) федеральный университет»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5
по курсу «Информатика»**

1. Экономическая информатика: определение, этапы становления науки
2. Виды электронного банкинга

Зав. Кафедрой

проф. Л.Н.Сафиуллин

Лектор

доц. Н.И.Ларионова

Зимняя сессия

Летняя сессия

2014/15 уч. г.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский (приволжский) федеральный университет»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6
по курсу «Информатика»**

1. Основные модели электронного бизнеса
2. Безопасность данных

Зав. Кафедрой

проф. Л.Н.Сафиуллин

Лектор

доц. Н.И.Ларионова

Зимняя сессия

Летняя сессия

2014/15 уч. г.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский (приволжский) федеральный университет»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7
по курсу «Информатика»**

1. Формы существования информации
2. Электронная торговля

Зав. Кафедрой

проф. Л.Н.Сафиуллин

Лектор

доц. Н.И.Ларионова

Зимняя сессия

Летняя сессия

2014/15 уч. г.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский (приволжский) федеральный университет»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8
по курсу «Информатика»**

1. Классификация информационных систем
2. Базы данных

Зав. Кафедрой

проф. Л.Н.Сафиуллин

Лектор

доц. Н.И.Ларионова

Зимняя сессия

Летняя сессия

2014/15 уч. г.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский (приволжский) федеральный университет»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9
по курсу «Информатика»**

1. Методика внедрения информационных систем
2. Нейронные сети

Зав. Кафедрой

проф. Л.Н.Сафиуллин

Лектор

доц. Н.И.Ларионова

Зимняя сессия

Летняя сессия

2014/15 уч. г.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский (приволжский) федеральный университет»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10
по курсу «Информатика»**

1. Аудит безопасности информационных систем
2. Учет затрат

Зав. Кафедрой

проф. Л.Н.Сафиуллин

Лектор

доц. Н.И.Ларионова

Зимняя сессия

Летняя сессия

2014/15 уч. г.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский (приволжский) федеральный университет»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11
по курсу «Информатика»**

1. Виды платежных систем
2. Системы искусственного интеллекта

Зав. Кафедрой

проф. Л.Н.Сафиуллин

Лектор

доц. Н.И.Ларионова

Зимняя сессия

Летняя сессия

2014/15 уч. г.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский (приволжский) федеральный университет»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12
по курсу «Информатика»**

1. Аудит безопасности информационных систем
2. Учет затрат

Зав. Кафедрой

проф. Л.Н.Сафиуллин

Лектор

доц. Н.И.Ларионова

Зимняя сессия

Летняя сессия

2014/15 уч. г.