

Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»
Профиль «Прикладная экономика, финансы и бухгалтерский учет»
Методическое обеспечение РПД Б1.В.01 «Экономическая информатика»



**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Направление подготовки: **38.03.01 «Экономика»**

Профиль: **«Прикладная экономика, финансы и бухгалтерский учет»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Нормативный срок обучения: **4 года**

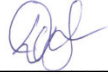
Форма обучения: **очная**

Год набора: **2024**

Смоленск


*Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»
Профиль «Прикладная экономика, финансы и бухгалтерский учет»
Методическое обеспечение РПД Б1.В.01 «Экономическая информатика»*

Методические материалы составил:

канд. экон. наук, доцент кафедры
информационных технологий в экономике и управлении _____  Д.Ю. Шутова

«18» _____ апреля _____ 2024 г.

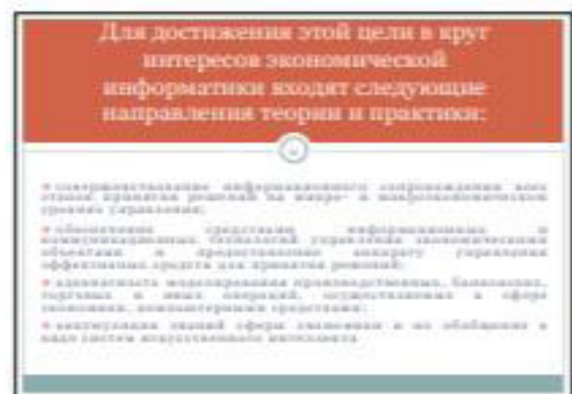
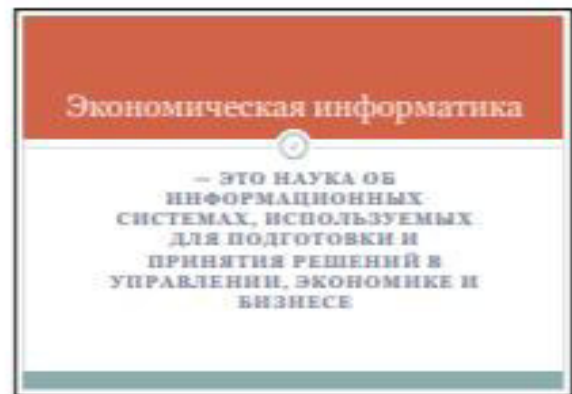
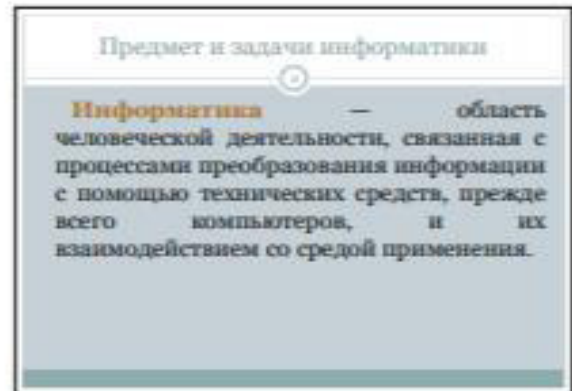
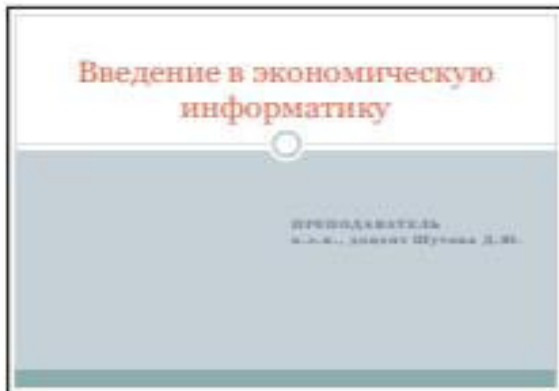
Заведующий кафедрой информационных технологий в экономике и управлении:

 _____ д-р техн. наук, профессор М.И. Дли
подпись _____ ФИО

«02» мая 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Комплект слайдов к лекциям



Объект и субъект

Объектом экономической информатики выступают информационные системы, которые обеспечивают решение предпринимательских и организационных задач, формулирование и экономический анализ систем (социально-экономических объектов).

Предметом экономической информатики является закономерности моделирования и методы представления информации об экономической деятельности предприятий и организаций, а также внедрение информационных технологий и управление экономическими системами.

Основными задачами экономической информатики являются:

- исследование информационных процессов в экономических (глобально-экономических) системах;
- разработка и внедрение информационных и коммуникационных технологий для решения научных и инженерных проблем создания, внедрения и обеспечения эффективного использования информационных процессов в сфере экономики.

Информация как стратегический ресурс современного общества

ИНФОРМАЦИЯ – ЭТО ЕДИНСТВЕННЫЙ НЕУБЫВАЮЩИЙ РЕСУРС ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА И ЦИВИЛИЗАЦИЙ.

ПОСТОЯННОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ОБЪЕМА ИНФОРМАЦИИ НЕ ПОЗВОЛЯЕТ ЧЕЛОВЕКУ ВОСПРИНИМАТЬ ЕЕ В ПОЛНОЙ МЕРЕ ДАЖЕ В ПРЕДЕЛАХ СВОЕЙ КОНКРЕТНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Причины такого положения в следующем:

- так информация не может быть интересна отдельному человеку или даже целой организации;
- часть информации устаревает и, может быть, никогда не будет использована. В то же время ранее созданная информация может быть использована как исторический материал или в качестве данных для сравнения и анализа;
- существующая и вновь создаваемая информация поступает в рынок информационными потоками, разными каналами передачи, может быть адресована на разные уровни образованности и, следовательно, будет использоваться разными потребителями информации.

Причины такого положения в следующем:

- существует два барьера, препятствующих ее восприятию и использованию – языковой (представление информации на различных национальных языках, которые в току же не все и не всегда известно потенциальному ее пользователю) и количественный (в виде задержки либо полного отсутствия информации в течение определенного периода времени);
- неоптимальность между специализацией разных стран, территорий и элементов систем в развитии информации (к примеру, публикация статей одной профессиональной направленности в разных ее профилях изданиях).

Информация

①

– это сведения, воспринимаемые человеком и (или) специальными устройствами как отражение фактов материального или духовного мира в процессе коммуникации

Данные

②

– это материальные объекты произвольной формы, выступающие в качестве средств представления информации, это исходный материал, источник для получения информации. Данные содержат нечто такое, от чего зависит их сравнительная ценность, ради чего они собираются, передаются и обрабатываются.

СООБЩЕНИЕ – это форма представления информации для получателя.

③

ЗНАНИЯ – это систематизированная информация, проверенная практикой, которая может использоваться для решения задач; это проверенный практикой результат познания действительности, его верное отражение в сознании человека.

Классификация информации

④

Критерий	Вид информации
Функциональное назначение (целевое назначение)	Информация для управления, информация для принятия решений и др.
Материальность носителя	Устная информация, письменная информация
Доступность	Публичная, закрытая
Объем информации	Объем информации
Способ организации (структура)	Объектная (структурная), линейная, матричная, древовидная, сетевая, гипертекстовая и др.
Методы	Методы представления информации: текстовый, табличный, графический, звуковой, видео, анимационный и др.
Вид носителя	Средства передачи информации: компьютерная сеть, телефонная сеть
Среды хранения информации	Бумажная, электронная (флэш-накопитель), оптическая диски (CD, DVD), магнитные носители (жесткий диск)

Информационные основы управления экономическими объектам

⑤

СИСТЕМА – это упорядоченная совокупность разнородных элементов или частей, взаимодействующих между собой и с внешней средой, объединенных в единое целое и функционирующих в интересах достижения единых целей

Классификация систем как объектов

⑥

Критерий	Вид системы
Тип	Натуральная, искусственная, биологическая, социальная и др.
Размер (число элементов)	Малая – средняя – большая – суперсистема
Сложность	Простая – сложная – суперсистема
Взаимодействие элементов	Согласованное – диссоциативное
Характер системы	Вероятностная – детерминированная

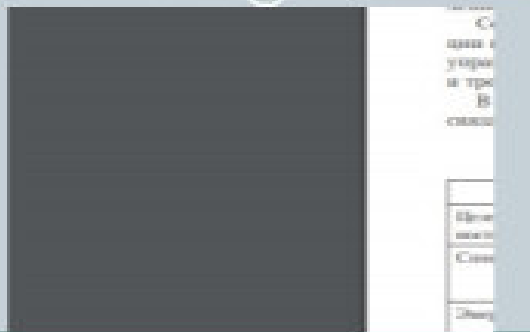
Управление

(1)

– функция системы, ориентированная либо на сохранение ее основного качества (т.е. совокупности свойств, потеря которых влечет разрушение системы) в условиях изменения среды, либо на выполнение некоторой целевой программы, призванной обеспечить устойчивость ее функционирования (свойство гомеостаза) при достижении определенной заданной цели.

Основные свойства систем

(2)



- Свойства системы и требования к ней
- Цели системы
- Средства системы
- Объекты системы

Управление экономическими объектами осуществляется системами организационного (организационно-экономического) управления (managerial control system).

(3)

т.е. системами управления, объектом которых, в отличие от систем управления технологическими процессами, являются не технические устройства, а прежде всего люди, человеческие коллективы. В этом случае управление сводится к регулированию отношений между людьми в процессе их производственно-хозяйственной деятельности


Целью системы организационно-экономического управления является

(4)

обеспечение максимальной экономической эффективности ее функционирования в рамках конкретной сферы деятельности, т.е. достижение максимума в разнице между доходами и затратами (расходами).

Принципиальная схема системы организационного управления

(5)



Система управления реализует следующие функции управления:

(6)

- **прогнозирование и планирование** – определение оптимальных путей достижения поставленных целей функционирования экономической системы на различные периоды времени;
- **учет** – отображение фактического текущего состояния объекта управления и результаты выполнения хозяйственных операций;
- **анализ** – исследование процесса функционирования экономического объекта и определение отклонения фактических показателей от плановых с установлением причин этих отклонений;

Система управления реализует следующие функции управления:

- **контроль** – обнаружение отклонений фактически данных от плановых и принятие мер по их устранению;
- **регулирование** – оперативное управление всеми хозяйственными процессами на объекте с целью ликвидации резервов и принятия оптимальных управленческих решений в целях объекта управления на планируемый период.

Экономическая информация

Экономическая информация

– это объективированные exclusively знания об экономических отношениях и процессах воспроизводства материальных, трудовых и стоимостных ресурсов и услуг, связанных или реализуемых на практике и устраняющих неопределенность в отношении исхода этих процессов и услуг.

Экономическая информация подразделяется на виды:

- – по характеру принадлежности – на относящуюся к сфере материального производства или к непроизводственной сфере; а внутри – по отраслям и подотраслям хозяйствующих субъектов;
- – по временным стадиям, т.е. функциям управления – на прогнозную, плановую, учетную, статистическую, аналитическую информацию;
- – по видам готовящегося управленческого решения – на стратегическую, тактическую и информацию оперативного управления;

Экономическая информация подразделяется на виды:

- – по соответствию отражаемым процессам и состояниям – на достоверную и недостоверную;
- – по полноте отражения события – на достаточную, недостаточную, избыточную;
- – по стабильности изменения во времени – на переменную, условнопостоянную, постоянную информацию. (К условно-постоянной информации относят технологические, материальные и трудовые нормативы, расчетные коэффициенты, данные каталогов, номенклатурные справочники)

Коэффициент стабильности информации важен для организации ее в виде архивов и БД. Он рассчитывается по формуле:

$$K_{st} = (ИС_{2018} - ИС_{2017}) / ИС_{2017}$$

где:
 ИС₂₀₁₈ – индекс массы информационных совокупностей;
 ИС₂₀₁₇ – индекс информационных совокупностей, имеющихся в год отчетный за установленный период (квартал, год).

При $K \geq 0,85$ информация считается постоянной (условно-постоянной):

1

– по отношению к информационной системе – создана в исходном. Исходная информация по истечении установленного периода не подлежит изменению и является информацией хозяйственного объекта. В натуральной обстановке информация, информация, информация и информация в процессе деятельности самого хозяйственного объекта. В цифровой обстановке информация в цифровой среде, в частности, данные выходящей организации, информация от поставщиков и покупателей, цены на аукционах на рынке обмена и т.д.

При $K \geq 0,85$ информация считается постоянной (условно-постоянной):

2

– по отношению к процессам обработки исходная информация разделяется на обрабатываемую и необрабатываемую, т.е. ту, которая проходит обработку через ИС, ее кодирование и ее обрабатывается т.е. не содержится в исходном документе (рис. 1.2). Исходная обрабатываемая информация является информацией, которую для обработки. Результатом ее обработки является производная информация. Не все выделяет производную информацию, которая участвует в дальнейшей обработке и подается клиентам, в результате информации, которая рассматривается как исходная после обработки, например данные бухгалтерской отчетности.

При $K \geq 0,85$ информация считается постоянной (условно-постоянной):

3

– производная информация имеет в необрабатываемой информацией образует исходную информацию. По количеству она разделяется на внутреннюю информацию, которая используется функциональными службами системы управления хозяйственного объекта для анализа и контроля при выработке и принятии управленческих решений, и внешнюю информацию, предназначенную для внешних пользователей: банки, поставщиков, контрагентов, государственных органов управления и т.д.

Виды информации по отношению к процессу ее обработки

4

– 1 образуются системы при наличии контроля

Экономическая информация, как материальная категория, обладает целым рядом свойств

5

Одним из важнейших является свойство **АДЕКВАТНОСТИ**.

Адекватность информации, или соответствие создаваемого информационного образа реальному объекту – это свойство, которое прежде всего интересует потребителя информации.

Это свойство может выражаться в трех формах: синтаксической, семантической и прагматической

Синтаксическая адекватность

6

характеризует воспроизведение формально-структурных параметров отражения и не учитывает смысловые параметры объекта или процесса.

На этом уровне учитываются скорость обработки и передачи информации, тип носителя и способ представления информации на носителе, надежность принятого кода.

Семантическая адекватность

выражает степень соответствия образа объекта и самого объекта. Именно этот уровень предполагает проектирование структурного состава документов, разработку логической структуры БД, создания системы классификации и кодирования и др.

Прагматическая, или потребительская, адекватность

отражает отношение между информацией и ее потребителем, соответствии информации задачам управления, которые реализуются на ее основе.

Прагматические свойства информации проявляются тогда, когда она соответствует интересам пользователя и цели управления.

Принципиальное значение для проектирования и реализации информационных технологий решения управленческих задач имеют и другие свойства живнической информации:

- логический объем информации и составные данные, предназначенные для решения задач;
- организационные дифференциальные формы ее представления;
- достоверность, или полнота, информации характеризует полноту объема или точность ее идентификации, включая все ее идентификационные элементы;
- интерпретируемость в том смысле, что информация - данные не только и особенно организационные объекты и процессы;
- наличием полноты информации в рамках метода и возможности ее актуализации для идентификации образа и структуры данных;
- возможность использования информации в виде и как объекта, права для использования у разных потребителей;

Принципиальное значение для проектирования и реализации информационных технологий решения управленческих задач имеют и другие свойства живнической информации:

- адресованность и адресность при ее передаче, в том числе по каналам связи;
- доступность и адресность ее разным потребителям, включая идентификацию и анализ;
- доступность для потребителей стадии обработки информации для решения организационных объектов;
- возможность деятельности человека и автоматизированной и автоматизированной без участия человека;
- адресность информации по отношению к своему носителю;
- адресность и адресность адресности объектов;

Экономическая информация – основа, исходный материал для решения экономических задач.

По сложности алгоритмических решений экономические задачи подразделяются:

- на задачи прямого типа, алгоритмические процессы и алгоритмы дифференциальных методов учета и информации структуральных, линейной или дифференциальных систем;
- нелинейные задачи, характеризующиеся алгоритмом, который нелинейно взаимодействует с информацией для получения оптимального решения;
- дифференциально-алгебраические задачи, связанные с наличием линейной информации в структуре системы;
- задачи оптимизации и дифференциальной, критерии качества, различные результаты и критерии учета информации для них, критерии (структурные решения);
- факторы и дифференциальные задачи, характеризующиеся наличием результатов системы, которые являются объектами для решения на практике;

Семантическая адекватность

выражает степень соответствия образа объекта и самого объекта. Именно этот уровень предполагает проектирование структурного состава документов, разработку логической структуры БД, создания системы классификации и кодирования и др.

Прагматическая, или потребительская, адекватность

отражает отношение между информацией и ее потребителем, соответствие информации задачам управления, которые реализуются на ее основе.

Прагматические свойства информации проявляются тогда, когда она соответствует интересам пользователя и целям управления.

Принципиальное значение для проектирования и реализации информационных технологий решения управленческих задач имеют и другие свойства экономической информации:

- абстрактный образ первоначального и настоящего состояний, позволяющий при этом анализировать;
- абстрактность информации: абстрактная форма ее представления;
- дискретность, т.е. дискретность информации характеризует дискретность объекта или процесса, на который она предназначена для его кодирования и хранения;
- адресность, т.е. наличие адресов на кодирование — различные каналы и способы взаимодействия объектов и устройств;
- возможность кодирования информации в цифровой форме и ее хранения, т.е. возможность для кодирования для централизованного хранения данных;
- возможность многократного использования адреса и тем же образом, т.е. возможность многократного использования адресов;

Принципиальное значение для проектирования и реализации информационных технологий решения управленческих задач имеют и другие свойства экономической информации:

- адресность и адресация при ее передаче, а тем самым ее хранение;
- возможность и адресация по разным критериям: адресация, адресация и адресация;
- адресность, т.е. адресность, т.е. адресность, т.е. адресность информации для решения различных задач;
- возможность дискретного хранения и кодирования информации в цифровой форме;
- возможность кодирования информации в цифровой форме;
- адресность и адресация при ее передаче, а тем самым ее хранение;

Экономическая информация — основа, исходный материал для решения экономических задач.

По сложности алгоритмических решений экономические задачи подразделяются:

- на задачи, решение которых осуществляется алгоритмически и осуществляется алгоритмически, т.е. осуществляется алгоритмически;
- на задачи, решение которых осуществляется алгоритмически и осуществляется алгоритмически, т.е. осуществляется алгоритмически;
- на задачи, решение которых осуществляется алгоритмически и осуществляется алгоритмически, т.е. осуществляется алгоритмически;
- на задачи, решение которых осуществляется алгоритмически и осуществляется алгоритмически, т.е. осуществляется алгоритмически;
- на задачи, решение которых осуществляется алгоритмически и осуществляется алгоритмически, т.е. осуществляется алгоритмически;

Из реквизитов компонуются более сложные информационные конструкции в виде показателей.

ПОКАЗАТЕЛЬ – составная структурная информационная единица, имеющая вполне определенное смысловое наполнение, состоящая из одного реквизита-основания и нескольких взаимосвязанных с ним и между собой по смыслу реквизитов-признаков. Показатель имеет название (наименование), раскрывающее его основной экономической смысл.

Показатели подразделяются:

- по абсолютизму и относительности;
- по признаку отраженного процесса – по характеризующие фактически состоящие и характеризующие динамику объекта либо процесса;
- по признаку принадлежности объекта к виду ресурса – по характеризующие финансы, продукцию, материалы, трудовые ресурсы и др.
- по критерию, как многозначные смысловые структурные информационные единицы, подразделяются на первичные и вторичные.

Экономический документ – смысловая структурная единица информации, представляющая собой организованную совокупность взаимосвязанных значимых показателей.

Электронный документ – это сведения, представленные в форме, воспринимаемой электронными средствами обработки, хранения и передачи информации, имеющие необходимые реквизиты для их однозначной идентификации и способные к преобразованию в вид, пригодный для восприятия человеком.

При так называемой интеллектуальной поддержке электронного документа может выполняться целый комплекс автоматизируемых процессов, в том числе:

- контроль достоверности данных значимых частей формы документа;
- выборка записей для заполнения полей из заранее сформированных списков и БД;
- автоматическое заполнение отдельных полей документа;
- автоматическое вычисление отдельных результатов показателей на основе введенных исходных данных;
- автоматическое встраивание в программу специальных функций для автоматизации расчетов и др.

Электронно-цифровая подпись (ЭЦП)

ЭЦП – это создаваемая последовательность символов (возможны сочетания алфавитно-цифровых и графических) для подтверждения целостности данных и тождественности их содержания волеизъявлению завершающего документ лица

К достоинствам информационных технологий с использованием электронных форм документов можно отнести:

- сокращение времени на передачу документов пользователям;
- возможность одновременной работы с одним и тем же документом несколькими пользователями;
- возможность пользователям работать не со всем документом, а лишь с его отдельными фрагментами, когда это функционально целесообразно;
- возможность оперативного отслеживания происхождения изменений в документе при его обработке несколькими пользователями;
- передача документов с использованием программных средств, серверов, веб-сайтов, коммуникационных сетей и др.



Полный комплект лекций по дисциплине «Экономическая информатика» в формате мультимедийных презентаций расположен на кафедральных ресурсах в аудитории 210. Преподаватель, ведущий лекционные занятия, выдает раздаточный материал в начале семестра

На лекцию студент должен принести распечатанные выдачи демонстрационных слайдов лекций. В ходе лекционных занятий студент должен вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. При конспектировании лекционных курсов желательно использовать тетради большого формата или листы формата А4. Это создает возможность рационально размещать записи на листе. Удобно пользоваться также отдельными, разлинованными в клетку листами, которые можно легко и быстро соединить и разъединить. Меняя при необходимости их порядок, легко сравнивать, устанавливая связи, обобщать изложенное. При любом способе конспектирования целесообразно оставлять свободную площадь для последующих добавлений и вспомогательных отметок, необходимых при подготовке к последующим лекциям и лабораторным работам, а также к промежуточной аттестации (к экзамену) по дисциплине.