

Приложение 1 к РПД
Информационная инфраструктура предприятия
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)
Виртуальные технологии и дизайн
Форма обучения – очная
Год набора – 2022

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Экономики, управления и предпринимательского права
2.	Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
3.	Направленность (профиль)	Виртуальные технологии и дизайн
4.	Дисциплина (модуль)	Информационная инфраструктура предприятия
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2022

1 Методические рекомендации

1.1. Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время проведения лекционных занятий

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и указания для выполнения самостоятельной работы.

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Рекомендуются активно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

1.2 Методические рекомендации по подготовке к семинарским (практическим) занятиям

На практических занятиях должны закреплять теоретические знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы с источниками, развивать навыки научного анализа текстов, умение дискутировать, отстаивать свою точку зрения на проблемы системного анализа в различных предметных областях, что способствует выработке мировоззрения будущего бакалавра.

Практическое занятие так же предполагает выполнение индивидуальных заданий на ПК и работу в группах. Оно начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, выполняется задание по заданной теме. В целях контроля подготовленности обучающихся преподаватель в ходе практического занятия может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий и устного опроса по результатам проделанной работы.

1.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий

Тестовая система предусматривает вопросы/задания, на которые обучающийся должен дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность.

При отсутствии какого-либо одного ответа на вопрос, предусматривающий множественный выбор, весь ответ считается неправильным.

Ответы правильные выделяются в тесте подчеркиванием или любым другим допустимым символом.

1.4 Методические рекомендации по подготовке презентаций

Алгоритм создания презентации:

1 этап – определение цели презентации

2 этап – подробное раскрытие информации,

3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;

- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;

- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.

2. Тщательно структурированная информация.

3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.

4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.

5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.

6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.

7. Графика должна органично дополнять текст.

8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут;

1.5 Методические рекомендации по подготовке доклада

Алгоритм создания доклада:

1 этап – определение темы доклада

2 этап – определение цели доклада

3 этап – подробное раскрытие информации

4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

1.6 Проведение занятий в интерактивной форме

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

По дисциплине «ИТ-инфраструктура предприятия» предусмотрено в качестве интерактивной формы обучения – выполнение кейс-стади.

Исходная ситуация.

Торговая компания «Рассвет» открыла свой первый магазин в 2013 году в Москве, после чего она стала активно развиваться как сеть универсамов. В 2014 и 2015 году было открыто по 3 магазина в разных районах Москвы, в 2016 году - 5 магазинов в Москве и 1 в Московской области, в 2017 году открыто 7 магазинов. Сейчас компания имеет 28 магазинов и к концу года планирует открыть еще 9.

Основной целью своей деятельности «Рассвет» ставит обеспечение потребителя качественными товарами по доступным ценам.

«Рассвет» занимается розничной продажей большого количества разнообразных товаров (продукты питания, печатная продукция, бытовая химия, товары для дома и т.д.), ассортимент которых постоянно расширяется. В 2013 году ассортимент предлагаемых товаров насчитывал 2000 наименований, и к настоящему времени достиг уже 12000 наименований. Компания работает с различными поставщиками, число которых достигло 300.

Торговая компания «Рассвет» располагает собственным производством полуфабрикатов и кондитерских изделий, ассортимент которых составляет 100 наименований полуфабрикатов и более 30 видов кондитерских изделий. Торговая компания имеет единый распределительный центр, который является центральным складом и обеспечивает снабжение товарами сеть магазинов.

Управление магазинами сети осуществляется центральным офисом, который занимается обработкой и анализом всей информации о деятельности магазинов, разработкой стратегии развития сети, набором персонала для магазинов и т.д. В центральный офис ежедневно поступает огромный объем информации о деятельности магазинов, который требует оперативного анализа и принятия решения.

Центральный офис компании «Рассвет» включает коммерческий департамент, департамент по торговле, финансовый департамент, департамент по маркетингу, департамент по логистике, департамент по персоналу, департамент по информационным технологиям.

Численность сотрудников торговой компании составляет 3000 человек. В каждом магазине численность персонала составляет 100 человек. Годовой оборот компании в 2018 году составил \$ 1 50 млн.

В 2018 году в торговой компании «Рассвет» были установлены кассы, компьютеры (Pentium), проложены сети и самостоятельно разработана система ведения бухгалтерского учета, которая автоматизирует следующие функции: операции по банку и кассе; взаиморасчеты с организациями, дебиторами и кредиторами; расчеты по зарплате; расчеты с бюджетом; учет товаров.

В 2019 году была самостоятельно разработана система ведения товарного учета, которая автоматизирует: ведение учета складских запасов и их движения; оформление счетов поставщикам; формирование необходимых первичных документов.

Но мере развития компании разработанные системы устанавливались в новых открываемых магазинах. Поддержка систем ведения бухгалтерского и товарного учета в настоящее время осуществляется департаментом информационных технологий компании. Кроме того, в каждом магазине есть системный администратор для поддержки работоспособности системы.

С развитием компании возникла необходимость не только в товарном и бухгалтерском учете, но и в управлении развитием компании. Целью торговой компании является расширение бизнеса и достижение конкурентных преимуществ перед компаниями подобного типа. Для достижения этих целей необходимо: повышение прибыли за счет увеличения объемов продаж или сокращения расходов; повышение контроля над выполняемыми операциями; изучение и максимальное удовлетворение потребностей

покупателей; управление финансами; планирование и анализ финансово-хозяйственной деятельности и т.д.

Разработанные компанией системы на данный момент не удовлетворяют предъявляемым требованиям своей функциональностью и скоростью обработки данных, поэтому необходимы расширение функциональных возможностей информационной системы компании и увеличение скорости обработки информации.

В центральном офисе компании в результате анализа сложившихся проблем было решено внедрить необходимые информационные технологии и установлен срок автоматизации до начала 2022 года с бюджетом \$500000.

Последовательность выполнения кейс-стади:

1-ый этап: Разработка стратегического плана автоматизации компании;

2-й этап: Разработка оперативного плана автоматизации компании;

3-й этап: Разработка плана управления рисками проекта автоматизации компании;

1.7 Методические рекомендации по решению теста

Тестовая система предусматривает вопросы/задания, на которые обучающийся должен дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность.

При отсутствии какого-либо одного ответа на вопрос, предусматривающий множественный выбор, весь ответ считается неправильным.

Ответы правильные выделяются в тесте подчеркиванием или любым другим допустимым символом.

1.8 Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы.

При подготовке к зачету студентам целесообразно использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносятся материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в форме итогового теста в электронной оболочке.

На выполнение теста к ответу на билет на зачете отводится 30 минут.

Результат зачета выражается оценками «зачтено», «не зачтено»

Для прохождения зачета обучающемуся необходимо иметь при себе зачетную книжку и письменные принадлежности.

За нарушение дисциплины и порядка обучающиеся могут быть удалены с зачета.

2 Планы лабораторных работ

Тема: Управление и оценка ИТ-инфраструктуры предприятия

Практическая работа №1

«Разработка стратегического плана автоматизации компании.»

План

1. Описать цели и задачи бизнеса компании, например: снижение стоимости продукции; увеличение количества или ассортимента; сокращение цикла разработки новых

товаров и услуг; переход от производства на склад к производству под конкретного заказчика с учетом индивидуальных требований и т. д.

2. Описать цели автоматизации, соответствующие целям бизнеса компании, т.е. функции, которые необходимо автоматизировать для решения проблемы компании; последовательность автоматизации выделенных функций; преимущества, которые даст автоматизация выделенных функций компании.

3. Выбрать способ автоматизации компании и обосновать свой выбор:

3.1 Перечислить возможные способы автоматизации (хаотичная, по участкам, по направлениям, полная, комплексная автоматизация) и описать преимущества и недостатки каждого способа автоматизации.

3.2 Описать существующий в компании способ автоматизации и недостатки данного способа автоматизации для компании.

3.3 Проанализировав преимущества и недостатки всех существующих способов автоматизации, выбрать из них один для данной конкретной компании и обосновать свой выбор (на основании чего выбран способ автоматизации, каковы преимущества способа автоматизации для данной компании).

4. Описать ограничения, которые необходимо учитывать при выборе стратегии автоматизации компании (финансовые, временные, трудовые, технические):

4.1. Определить величину инвестиции, которые компания способна сделать и развитие автоматизации.

Определить временные ограничения.

Описать возможные ограничения, связанные с влиянием человеческого фактора (отношение персонала компании к автоматизации; новые процедуры работы, которые могут потребоваться после автоматизации; увеличение нагрузки на персонал в первое время работы ИС; необходимость обучения персонала; прием дополнительного персонала после автоматизации; перестановки персонала после автоматизации т.д.).

Описать возможные технические ограничения.

5. Выполнить анализ требований к ИС:

Описать функции, которые должна выполнять будущая система (то, что нужно автоматизировать).

Выбрать класс ИС для автоматизации компании (MRP II, ERP, CRM, OLAP и др.) и обосновать свой выбор, т.е. описать структуру, функциональные возможности, преимущества и недостатки внедрения информационных систем различных классов (см. Интернет).

В соответствии с требованиями к будущей ИС и ограничениями выбрать класс ИС, подходящий для внедрения в данной конкретной компании.

6. Выбрать способ приобретения ИС и обосновать свой выбор, т.е. оценить каждый способ приобретения ИС, описать его преимущества и недостатки, описать возможности и потребности компании (наличие отдела ИТ, наличие денежных средств, персонала, времени, потребности в функционале, наличие требуемой ИС на рынке и т.д.) и в соответствии с ним выбрать наиболее подходящий способ приобретения ИС:

6.1. Для рассмотрения варианта покупки ИС необходимо:

6.1.1. Описать преимущества и недостатки покупки ИС.

Выполнить с помощью Интернет обзор ИС, в которых реализована автоматизация необходимых функций, выявленных в процессе анализа требований к ИС.

В результате обзора составить список ИС, в которых реализованы необходимые функции (3-5 информационных систем).

Выделить критерии оценки информационных систем (функциональные возможности; совокупная стоимость владения; перспективы развития, поддержки и интеграции; технические характеристики).

Описать функциональные возможности каждой ИС.

Описать соответствие функциональных возможностей каждой ИС бизнес функциям компании.

6.1.2. Рассчитать стоимость приобретения каждой ИС.

Описать, какие этапы жизненного цикла ИС влияют на совокупную стоимость владения ИС.

Рассчитать совокупную стоимость владения каждой ИС.

Описать перспективы развития, поддержки и интеграции каждой ИС.

Оценить устойчивость каждого поставщика ИС (т.е. определить время существования их на рынке; определить долю занимаемого рынка; наличие сети сертифицированных центров технической поддержки; авторизованных учебных центров; "горячих линий" для консультаций и т.д.)

Описать технические характеристики каждой ИС.

Оценить преимущества и недостатки каждой ИС, сопоставив полученные данные, выбрать наиболее подходящую ИС по выделенным критериям.

6.2. Для рассмотрения вариантов самостоятельной разработки ИС необходимо:

Описать, преимущества и недостатки самостоятельной разработки ИС.

Оценить возможности компании для проведения самостоятельной разработки ИС, т.е. найти в описании конкретной ситуации имеется ли у компании отдел ИТ и необходимые специалисты-разработчики (программисты, тестировщики и т.д.).

Рассчитать, (финансовые и временные затраты на разработку и внедрение ИС (проектирование, программирование, тестирование, отладка, внедрение, сопровождение).

6.2.4 Описать перспективы развития, поддержки и интеграции разработанной самостоятельно ИС.

6.3. Для рассмотрения варианта разработки ИС фирмой-разработчиком необходимо:

Выполнить с помощью Интернет обзор фирм-разработчиков ИС, которые занимаются созданием ИС на заказ.

В результате обзора составить список фирм - разработчиков ИС, занимающихся созданием ИС на заказ (3-5 фирм).

Выделить и описать критерии оценки фирм - разработчиков ИС, (например, время существования на рынке, наличие разработанных ИС, заказчики и т.д.).

Рассчитать совокупную стоимость владения ИС (обследование компании, проектирование, программирование, тестирование, отладка, внедрение, сопровождение) по каждой фирме-разработчику ИС.

6.3.5 Описан, перспектив развития поддержки и интеграции разработанной ИС по каждой фирме-разработчику ИС.

6.3.6. Оценить устойчивость каждой фирмы-разработчика ИС (т.е. определить время существования их на рынке; определим, долю занимаемого рынка; наличие сети сертифицированных центров технической поддержки; авторизованных учебных центров; "горячих линий" для консультаций и т.д.).

6.3.7. Оценить преимущества и недостатки каждой фирмы, сопоставив полученные данные, и выбран, наиболее подходящую фирму-разработчика ИС по выделенным критериям.

6.4. Для рассмотрения выбора покупки и доработки ИС необходимо:

Описать преимущества и недостатки покупки и доработки ИС.

Определить недостатки найденных ИС для покупки для дайной конкретной компании.

6.4.3. Описать функции, которые необходимо доработать под потребности бизнеса компании.

6.4.4. Оценить преимущества и недостатки каждой ИС, сопоставив полученные данные, и выбрать наиболее подходящую ИС по выделенным критериям.

6.5. Для рассмотрения варианта аутсорсинга ИС:

6.5.1. Описать преимущества и недостатки аутсорсинга ИС (см. Интернет).

6.5.2. Выполнить с помощью Интернет обзор фирм, предоставляющих услуги аутсорсинга ИС.

6.5.3. В результате обзора составить список фирм, предоставляющих услуги аутсорсинга ИС (3-5 фирм). Выделить критерии оценки фирм, предоставляющих услуги аутсорсинга ИС (функциональные возможности, совокупная стоимость владения и т.д.).

Рассчитать совокупную стоимость владения ИС по каждой фирме, предоставляющей услуги аутсорсинга.

Описать перспективы данного способа приобретения.

Оценить преимущества и недостатки каждой фирмы, предоставляющей услуги аутсорсинга, сопоставив полученные данные, и выбрать наиболее подходящую фирму по выделенным критериям.

Литература:[1, С.14-23, 40-72; 5, С.43-84]

Вопросы для самоконтроля

1. Как можно классифицировать планирование деятельности в зависимости от содержания назначения и задач?
2. В каких случаях используется стратегическое планирование?
3. Какой период времени охватывает стратегическое планирование?
4. Что включает стратегическое планирование?
5. Что является основой стратегического планирования?
6. Что является основой прогнозирования?
7. Какие документы являются результатом перспективного финансового планирования?
8. Что характерно для текущего планирования?
9. Что является заключительным документом финансового плана?
10. Что включает оперативное планирование?
11. Какие преимущества даёт автоматизированная форма ведения бухгалтерского учёта?
12. Что является исходными данными для подсистемы бухгалтерского учёта?
13. Какие мероприятия включает стратегическое планирование?
14. Поясните процесс стратегического планирования.
15. Покажите различие и связь между стратегическими и оперативными решениями.
16. Из каких ключевых звеньев состоит стратегическое управление?
17. Какие преимущества даёт автоматизация процесса стратегического планирования и управления?

Задание для самостоятельной работы

Задание 1 Коллективно обсудить преимущества, недостатки, финансовые и временные затраты, основные характеристики и проблемы каждого способа приобретения ИС, выбрать наиболее подходящий для компании способ приобретения ИС и обосновать свой выбор.

Задание 2 Описать выбранный способ приобретения ИС и обоснование выбора.

Задание 3 В результате выполнения задания по этапу "Разработка стратегического плана автоматизации компании" необходимо подготовить отчет "Стратегический план автоматизации компании".

В структуре отчета приведены заголовки разделов отчета. Содержание каждого раздела отчета должно включать решение соответствующего ему задания

Структура отчета "Стратегический план автоматизации компании".

- 1.Цели и задачи бизнеса компании.
- 2.Цели автоматизации компании.

- 3.Способ автоматизации компании.
 - 4.Ограничения.
 - 5.Анализ требований к ИС.
 - 6.Способ приобретения ИС.
- Задание 4** Выполнить 1 этап кейс-стади
- Задание 5** Подготовить доклад

Практическая работа №2 **«Разработка оперативного плана автоматизации компании»**

План

1. Описать проект автоматизации компании:
 - 1.1. Создать и сохранить в MS Project новый проект (создается автоматически после запуска приложения).
 - 1.2. Установить параметры проекта автоматизации в целом (окно ProjectInformation, которое появляется при создании нового проекта или выбирается в меню Project/ProjectInformation).
 - 1.3. Описать структуру проекта автоматизации компании, т.е. описать этапы автоматизации компании (столбец TaskName в GanttChart) и установить взаимосвязи между ними.
 - 1.4. Детализировать этапы работ по автоматизации по и подэтапы (кнопки Indent и Outdent).
 - 1.5. Установить параметры работ проекта автоматизации (окно TaskInformation).
2. Провести ресурсное планирование проекта автоматизации:
3. Выполнить стоимостной анализ проекта с помощью таблицы

Литература:[1, С.60-72; 3 С. 44-60;]

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое автоматизация?
2. В чем заключается роль и значение АСОИУ?
3. Сформулируйте основные понятия АСОИУ.
4. Что такое объект управления?
5. Что такое автоматизированный экономический информационно-технологический комплекс?
6. Назовите 4 характерных признака АСОИУ.
7. Назовите определения подсистемы, периода, стадии, этапа создания системы.
8. Что входит в состав системы?
9. Что входит в состав ТО?
10. Что включает в себя ПО?
11. Из каких элементов состоит ИО?
12. Что такое ОО?
13. Назовите цели создания АСОИУ.
14. Что такое критерий эффективности АСОИУ?

Задание для самостоятельной работы

Задание 1 Подготовить отчет "Оперативный план автоматизации компании".

В структуре отчета приведены заголовки разделов отчета. Содержание каждого раздела отчета должно включать решение соответствующего ему задания (см. Задание для выполнения по этапу "Разработка оперативного плана автоматизации компании").

Структура отчета "Оперативный план автоматизации компании".

1. Структура проекта автоматизации компании (диаграмма Gantt).

2. Ресурсное планирование проекта автоматизации (таблица ресурсов ResourceSheet, отчет WhoDoesWhatWhen).

3. Стоимостной анализ проекта (отчеты CashFlow, Budget).

Задание 2 Выполнить 2 этап кейс-стади

Практическая работа №3

«Разработка плана управления рисками проекта автоматизации компании»

План

1. Провести идентификацию рисков проект автоматизации:

Составить список рисков или условия возникновения рисков.

Описать признаки рисков, по которым их можно идентифицировать.

2. Оценить риски проекта автоматизации (качественные и количественные оценки):

Оценить вероятность возникновения и влияния рисков на проект автоматизации.

Определить степень важности каждого идентифицированного риска (расставить приоритеты реагирования па риски) и упорядочить список рисков по приоритетам.

Определить риски, требующие скорейшего реагирования и большего внимания, а также влияние их последствий на проект.

Определить вероятность невыполнения плановых сроков и бюджета.

Определить необходимые резервы.

Определить предполагаемые сроки окончания проекта автоматизации с учетом рисунков.

3. Выполнить планирование реагирования на риски:

Определить возможные способы реагирования для каждого риска (избежание рисков, передача рисков, минимизация рисков, принятие рисков, альтернативный план).

Составить план реагирования на риски.

Литература:[3, С.99-107;4 С.39-100, 5 С.43-84]

Вопросы для самоконтроля

1. Риск как функция вероятности возникновения и последствий от него в случае если оно произойдет.

2. Риск как функция опасности проявления и готовности противодей-ствия.

3. Риск как функция возможностей.

4. Основные источники технических рисков в проектах.

5. Основные источники экономических рисков в проектах.

6. Основные источники социокультурных рисков в проектах.

7. Основные источники политических рисков в проектах.

8. Каковы цели управления рисками?

9. Содержание стадии планирования управления рисками.

10. Каковы цели оценки рисков?

11. Основные методы выявления рисков.

12. Основные источники рисков.

13. Содержание анализа рисков.

14. Для чего определяется рейтинг рисков?

15. Охарактеризуйте основные стратегии обращения с рисками.

16. Почему важен мониторинг рисков?

17. Для чего производят документирование рисков?

Задание для самостоятельной работы

Задание 1 Подготовить отчет "План управления рисками проекта автоматизации компании".

В структуре отчета приведены заголовки разделов отчета. Содержание каждого раздела отчета должно включать решение соответствующего ему задания (см. Задание для выполнения по этапу "Разработка плана управления рисками проекта автоматизации компании").

Структура отчета "План управления рисками проекта автоматизации компании".

Идентификация рисков.

Оценка рисков.

Планирование реагирования на риски.

Задание 2 Выполнить 2 этап кейс-стади

Задание 3 Пройти итоговое тестирование