

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Кафедра «Информационные системы и технологии»**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель образовательной программы

\_\_\_\_\_/ М.Х. Мальсагов  
«20» мая 2024г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана физико-математического  
факультета

\_\_\_\_\_/ Б.С.Кульбужев  
«23» мая 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.15 Внедрение, сопровождение,  
настройка и эксплуатация информационных систем**

**Направление подготовки**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Направленность (профиль подготовки)**  
**Перспективные информационные технологии**

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная, очно-заочная

Магас, 2024г.

Рабочая программа дисциплины «Внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02. «Информационные системы и технологии», профиль «Перспективные информационные технологии» утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от « 19 » сентября 2017 г. № 926.

Программу составила: старший преподаватель кафедры «Информационные системы и технологии», к.п.н. Шаухалова Р.А.

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационные системы и технологии»  
Протокол № 9 от « 20 » мая 2024 года

Программа одобрена Учебно-методической комиссией физико-математического факультета  
Протокол № 9 от « 22 » мая 2024 года

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Целью освоения дисциплины:

- ✓ сформировать знания и умения, служащие основой готовности студентов на основе эффективных методологий к внедрению, сопровождению, настройке и эксплуатации, поддержанию работоспособности, обеспечению безопасности и целостности, адаптации приложения к изменяющимся условиям функционирования данных, составлению инструкций по эксплуатации информационных систем;
- ✓ удовлетворение потребностей заказчиков в кадрах, которые умеют решать практические задачи по внедрению и сопровождению информационных систем, владеют методами управления проектами внедрения, современными информационными технологиями предприятия, методами оценки эффективности внедрения, понимают мировые тенденции в области развития информационных систем.

### Задачи дисциплины:

- ✓ изучение назначения и состава зарубежных и отечественных методологий и стандартов внедрения и сопровождения, настройки и эксплуатации информационных систем;
- ✓ изучение методов управления проектами внедрения и сопровождения, настройки и эксплуатации информационных систем;
- ✓ изучение методов поддержания работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;
- ✓ изучение методов адаптации информационных систем к изменяющимся условиям функционирования;
- ✓ освоение методов обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем;
- ✓ освоение процессов разработки документации по работе с информационными системами с использованием инструментальных средств при их внедрении, сопровождении, настройке и эксплуатации;
- ✓ умение осваивать работу с различными информационными системами.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к модулю обязательных профессиональных дисциплин блока Б1.0 образовательной программы.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими элементами образовательной программы:

Наименование дисциплины (модуля), практики	Требуемые знания, умения, навыки
Дисциплина «Основы информационных технологий, процессов и систем»	Знания: – основ информационных технологий, процессов и систем
	Умения: – освоения работы с информационными системами
	Навыки: – работы с информационными системами
Дисциплина «Архитектура информационных систем»	Знания: – основ архитектуры информационных систем
	Умения: – понимать архитектурное построение информационных систем

Знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной, потребуются при освоении следующих элементов образовательной программы: дисциплина «Обеспечение надежности и управления качеством информационных систем».

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)		
		Знания	Умения	Владения (навыки)
<b>общепрофессиональные компетенции</b>				
ОПК-3. Способен разрабатывать нормативную, техническую и отчетную документацию, представлять результаты профессиональной деятельности с использованием стандартов, норм и правил	Компетенция реализуется полностью	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Компетенция реализуется полностью	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.3. Имеет навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Компетенция реализуется полностью	ОПК-6.1. Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	ОПК-6.2. Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.	ОПК-6.3. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
<b>профессиональные компетенции</b>				

ПК-4. Способен проектировать и эксплуатировать ИС и их подсистемы.	Компетенция реализуется полностью	ПК-4.1. Знать: разрабатывать методы и средства проектирования ИС;	ПК-4.2. Уметь: разрабатывать структуру и организацию ИС;	ПК-4.3. Иметь навыки: организации внедрения, сопровождения, настройки и эксплуатации ИС.
--	-----------------------------------	--	---	---

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

	Всего	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	<b>216</b>	<b>216</b>
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	<b>118</b>	<b>118</b>
Лекции	<b>50</b>	<b>50</b>
Практические занятия, семинары	<b>34</b>	<b>34</b>
Лабораторные работы	<b>34</b>	<b>34</b>
Контроль самостоятельной работы (КСР)		
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	<b>71</b>	<b>71</b>
Вид итоговой аттестации:		
Экзамен	<b>27</b>	<b>27</b>

#### 5. Структура и содержание дисциплины

Раздел, тема программы учебной дисциплины	Трудоемкость (час)				
	Всего	В том числе по видам учебных занятий			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Проведенные тесты
<b>Модуль 1. Внедрение и сопровождение ИС</b>					
Информационные технологии предприятия		4	4	4	
Методологии внедрения информационных систем		8	4	4	
Управление проектами внедрения информационных систем		4	4	4	
Организация процесса сопровождения информационных систем		8	4	4	
<b>Модуль 2. Настройка и эксплуатация ИС</b>					
Настройка и эксплуатация информационного пространства предприятия		4	4	4	
Техническое сопровождение информационных систем при эксплуатации		8	4	4	
Настройка программного обеспечения информационной системы		6	4	4	
Тестирование информационной системы		8	4	4	

Самостоятельная работа студента, в том числе: - в аудитории под контролем преподавателя - курсовое проектирование (выполнение курсовой работы) - внеаудиторная работа	71	Формы текущего и рубежного контроля подготовленности обучающегося:
Экзамен	27	
Всего часов на освоение учебного материала	216	

## Содержание учебного материала

### Модуль 1. Внедрение и сопровождение ИС 1. Информационные технологии предприятия

Понятие информационной системы. Технологические элементы. Управленческие элементы. Обобщенная структура информационных технологий предприятия. Эволюция интегрированных АСУ – MRP, MRP II, ERP, ERP-II и CSRP. MRP-система – «Планирование материальных потребностей предприятия». ERP-система – «Планирование ресурсов предприятия». Основные различия MRP и ERP-систем. Функции ИС по стандарту MRPII. Особенности выбора и внедрения ERP-системы. Оценка эффективности внедрения ERP-системы. Основные технические требования к ERP-системе. Основные проблемы внедрения ERP-систем. Единое информационное пространство предприятия. Компоненты интегрированной информационной среды. Требования создания интегрированной информационной среды. BPM-системы. SCM-подсистема как продолжение ERP-системы во внешнюю среду. Система управления взаимодействием с клиентами – CRM-система. Типовая функциональность CRM-системы. Эволюция CRM-систем.

#### 2. Методологии внедрения информационных систем

Внедрение – общие положения. Факторы успеха проекта внедрения. Преимущества методологии внедрения. Основные методологии. Дисциплины методологий. Структурирование комплекса работ - фазы проекта. Преимущества. Фазы проекта. Типовые этапы проекта внедрения. Пример распределения работ по этапам. Составляющие методологии внедрения. Правила управления внедрением (методики управления проектами) и их особенности. Стандарты управления проектами.

Общая характеристика проектов внедрения. Определение проекта (PMBOK Guide 2000). Альтернативные определения (ICB – IPMA). Различия между проектными и функциональными менеджерами. Проект внедрения – средство стратегического развития организации. Триада концепций управления проектами. Центры интегративной ответственности. Интегральное и прогнозирующее планирование и контроль. Жизненный цикл проекта (ступенчато-шлюзовая модель). Использование модели ЖЦ проекта в планировании. Фазы жизненного цикла проекта - распределение объема работ, изменение степени неопределенности результатов. Стоимость ускорения проекта. Окружение проекта. Документирование элементов окружения проекта. Организация связей проекта и окружения.

Стратегия внедрения И С. Варианты стратегий внедрения. Эффективность и риски. Эффективность (диаграммы Исикавы, диаграммы на "рыбной кости" – fishbone). Факторы, влияющие на эффективность. Риски. Факторы, влияющие на риски. Классификация стратегий. Внедрение посредством внешнего партнера. Внедрение собственными силами предприятия. Оптимизация бизнес – процессов. Реинжиниринг. Сохранение "старых" бизнес – процессов. Адаптация системы под особенности бизнеса. Изменения бизнес – процессов под логику системы. Организация выделенного проекта. Внедрение в рамках текущей схемы управления предприятием. Полнофункциональный проект "под ключ". Поэтапное внедрение по модулям. Динамика изменений эффективности и рисков.

Оценка эффективности проектов внедрения. Эффективности проектов. Чистая приведенная стоимость. Пример расчета NPV. Ставка дисконтирования. Внутренняя норма доходности инвестиций. Период окупаемости инвестиций. Экономическая добавленная стоимость (Economic Value Added, EVA) (Компания Stern Stewart). Расчет средневзвешенной стоимости капитала

Методология Microsoft MBS Partner Methodology&OnTarget. Этапы. Цели MBS Partner Methodology. Диагностика. Анализ. Дизайн. Разработка и тестирование. Развертывание. Опытная эксплуатация. Результаты этапов внедрения.

Методология J D Edwards – OneMethodology (PeopleSoft). Цели методологии. Основные этапы. Задачи этапов. Этапы: «Рамка внедрения», «Модель», «Конфигурирование», «Запуск в эксплуатацию», «Развитие»

Методология Oracle. Метод Oracle (Oracle Method). Методики Oracle. AIM (Applications Implementation Method, Метод внедрения приложений). Элементы деятельности AIM. Результат задачи. Этапы и процессы AIM. Определение бизнес-требований. Специфика определения бизнес-требований. Фазы проектов. Этапы и процессы PJM (Oracle Project Management Method). Исполнители задачи. Корпоративная

методология внедрения. Подход к управлению проектом. Организация команды проекта. Альтернативный вариант. Исполняемые роли на проекте. Обзор процессов фазы "Подготовка проекта": "Определение бизнес процессов", "Конвертация данных", "Документирование", "Тестирование", "Обучение" проекта". Основные задачи фазы "Анализ Операций". Основные задачи фазы «Дизайн решения». Основные задачи фазы "Построение системы". Основные задачи фазы "Переход". Основные задачи фазы "Эксплуатация".

Методология ARIES: фазы внедрения, контрольные точки (этапы) проекта внедрения, обязанности участников проекта.

Технологии внедрения ИС:Предприятия. ИС:Технология стандартного внедрения. ИС:Технология быстрого результата. ИС:Технология корпоративного внедрения. Продукты ИС:.

### **3. Управление проектами внедрения информационных систем**

Методология MSF. MSF - Microsoft Solutions Framework. Дисциплины MSF. MSF - модель процессов. Область применения. Решение. Модель ЖЦ решения MSF. Вехи проекта. Вехи как точки синхронизации. Вехи как ориентиры производственной ответственности. Анализ пройденных вех. Итеративный подход. Создание "живой" документации. Преимущества интегрированной модели процессов. Модель проектной группы MSF. Заказчики. Заинтересованные стороны. Ролевые кластеры MSF. Управление продуктом. Управление программой. Разработка. Тестирование. Удовлетворение потребителя. Управление выпуском. Масштабируемость модели проектной группы. Функциональные группы. Группы направлений (feature teams). Объединение ролей. Эскалация конфликтов и решений. Исполнение процессов MSF. Фаза выработки концепции. Основные задачи проектной группы на фазе выработки концепции. Фаза планирования. Основные задачи проектной группы на фазе планирования. Фаза разработки. Фаза стабилизации. Фаза внедрения. Главная веха "Внедрение завершено".

Дисциплины управления проектами MSF. Отличительные особенности и характеристики управления проектами MSF. Масштабирование функций управления проектом. Распределение обязанностей по управлению проектом. Определение рамок (scope definition) на этапе планирования. Матрица компромиссов (trade-off matrix). Варианты соглашений. Неопределенность и точность оценок. Управление интеграцией Project Integration Management. Стагдарт PMBOK 2000. Процесс "создание плана проекта". Ориентировочный состав плана проекта.

Планирование проект а. Планирование методом "бегущей волны" в Spider Project. Виды планов проекта. Правила эффективного выполнения проектов. Процесс "исполнение плана проекта". Наряды на работу – средство авторизации работ. Анализ исполнения плана. Сравнение с базовым планом в Spider Project. Управление коммуникациями. Процесс "интегрированный контроль изменений". Система управления изменениями. Система управления конфигурацией.

Управления интеграцией. Состав процессов управления интеграцией в PMBOK 2004. Диаграмма взаимосвязей процессов управления интеграцией. Процессы управления проектом. Предварительное описание содержания проекта. План управления проектом. Руководство и управление исполнением проекта. Мониторинг и управление работами проекта. Общее управление изменениями. Процессы управления содержанием. Содержание проекта (PMBOK).

Процесс "инициация". Устав проекта – основные разделы. Этапы инициации проекта.

Процесс "планирование содержания". Определение проекта – основные разделы. План управления содержанием – основные вопросы. Процесс "уточнение содержания". Формирование ИСР. ИСП разработки информационной системы. Отображение ИСП/ИСР в диаграмме Гантта. Специальные виды элементов ИСП. Задание событий в диаграмме Гантта. Процесс "подтверждение содержания". Процесс "контроль изменения содержания". Причины изменения содержания проекта.

Процессы управления временем м. Результаты планирования.

Процесс определения состава работ. Планирование проекта. Планирование методом "бегущей волны" в Spider Project. Планирование работ в Spider Project.

Определение последовательности работ. Процесс "определение последовательности работ". Разновидности диаграмм взаимосвязей операций. Виды зависимости между работами. Диаграммы предшествования. Типы логических связей. Дополнительные элементы диаграмм. Свойства работ.

Оценка продолжительности работ. Процесс "оценка продолжительности работ". Вероятностная оценка PERT. Процесс "разработка расписания". Представление расписания – диаграммы Гантта. Диаграмма Гантта с привязкой к ресурсам. Сетевая диаграмма. Диаграмма контрольных точек. Выравнивание ресурсов

Задание резервов времени. Основные понятия теории критических цепей. Процесс «Контроль расписания». Типовые примеры ресурсов. Процессы управления стоимостью.

Планирование ресурсо в. Процесс "планирование ресурсов". Виды ресурсов. Виды ресурсов в главном окне Spider Project. Описание ресурсов в Spider Project.

Оценка стоимости и. Процесс "оценка стоимости". Рекомендуемые границы значений.

Назначение стоимости ресурсов в Spider Project. Назначение ресурсов на работы в Spider Project. Процесс "бюджетирование". Бюджеты работ в Spider Project. Контроль стоимости. Процесс "контроль стоимости". Earned value Management – методика оценки освоенного объема. Отклонения в выполнении проекта. Производные показатели методики оценки освоенного объема.

Управление рисками и. Риски в PMBOK и MSF. Понятие риска. Известные и неизвестные риски. Планирование управления рисками. Процессы управления рисками (MSF). Выявление и классификация рисков. Выявление рисков. Идентификация рисков (PMBOK).

Иерархическая структура рисков. Классификация источников рисков (PMBOK). Классификация источников рисков (MSF). Формулировки рисков. Список рисков.

Характеристики и анализ риска в. Качественный анализ рисков (PMBOK). Количественный анализ рисков (PMBOK). Анализ и приоритезация рисков (MSF).

Приоритезация риска в. Методики приоритезации рисков. Качественный и количественный анализ рисков (PMBOK). Дерево решений. Структура дерева решений. Анализ дерева решений. Пример дерева решений. Дерево рисков. Вероятность риска. Семиуровневое разделение вероятности. Угроза риска. Другие шкалы оценки угрозы. Многопараметрические методы. Ожидаемая величина риска. Матрица вероятностей и последствий. Миграция рисков. Главная таблица рисков. Элементы главной таблицы рисков.

Планирование и реагирование на риск и. Планирование реагирования на риски (PMBOK). Планирование рисков. Действия проектной группы. Мониторинг и управление рисками (PMBOK). Мониторинг и отчетность. Мониторинг рисков. Отчетность о состоянии рисков. Разделы внутреннего отчета. Разделы внешнего отчета. Извлечение уроков. Управление извлечением уроков.

Стратегия развития систем ы. Варианты стратегии развития системы. Выбор варианта развития. Технические критерии. Организационные критерии. Риски. Готовность предприятия к разработке стратегии развития.

#### **4. Организация процесса сопровождения информационных систем**

Сопровождение ИС: стандарт IEEE-90, элементы сопровождения, модификация кода, документации или структуры базы данных, виды технологических процессов обработки информации. Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Практические примеры применения стандартов в сопровождении ИС. Выполнение регламентных работ по обновлению и техническому сопровождению ИС. Идентификация технических проблем, возникающие в процессе эксплуатации ИС. Модификация кода программного обеспечения ИС в соответствии с требованиями технического задания. Настройка ИС под конкретного пользователя, согласно технической документации. Выполнение работ по манипулированию данными с использованием языка запросов баз данных. Выполнение работ по определению ограничения целостности данных.

### **Модуль 2. Настройка и эксплуатация ИС**

#### **1. Настройка и эксплуатация информационного пространства предприятия**

Понятие информационной системы. Технологические элементы. Управленческие элементы. Обобщенная структура информационных технологий предприятия. MRP-система – «Планирование материальных потребностей предприятия». ERP-система – «Планирование ресурсов предприятия». Функции ИС по стандарту MRPII. SCM-подсистема как продолжение ERP-системы во внешнюю среду. Единое информационное пространство предприятия. Компоненты единой интегрированной информационной среды. Основные технические требования к ERP-системе. Особенности настройки и эксплуатации ERP-системы. Основные проблемы настройки и эксплуатации ERP-систем. Особенности эксплуатации BPM-систем. Настройка и эксплуатация системы управления взаимодействием с клиентами – CRM-система.

#### **2. Техническое сопровождение информационных систем при эксплуатации**

Сопровождение ИС: стандарт IEEE-90, элементы сопровождения, модификация кода, документации или структуры базы данных, виды технологических процессов обработки информации. Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Практические примеры применения стандартов в сопровождении ИС. Выполнение регламентных работ по обновлению и техническому сопровождению ИС. Идентификация технических проблем, возникающие в процессе эксплуатации ИС. Модификация кода программного обеспечения ИС в соответствии с требованиями технического задания. Настройка ИС под конкретного пользователя, согласно технической документации. Выполнение работ по манипулированию данными с использованием языка запросов баз данных. Выполнение работ по определению ограничения целостности данных.



### 3. Настройка программного обеспечения информационной системы

Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций; выбор рационального состава программного обеспечения АИС. Порядок установки и сопровождения серверного программного обеспечения. Специализированные программные пакеты и утилиты администрирования АИС. Установка серверной части; виды серверного программного обеспечения: управляющие серверы (сетевые операционные системы), файловые серверы, серверы, предоставляющие свои аппаратные ресурсы, информационные серверы, Web-серверы, серверы приложений, серверы безопасности (брандмауэры, прокси-серверы). Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.

Виды клиентского программного обеспечения; установка и сопровождение клиентского программного обеспечения; адаптация клиентской части в рамках поставленной задачи.

Установка и настройка серверного программного обеспечения: управляющие серверы (сетевые операционные системы), файловые серверы, серверы, предоставляющие свои аппаратные ресурсы, информационные серверы, Web-серверы, серверы приложений, серверы безопасности (брандмауэры, прокси-серверы). Установка клиентского программного обеспечения.

### 4. Тестирование информационной системы

Характеристика тестирования его циклы, виды тестирования, модульное тестирование, интеграционное тестирование, системное тестирование, выходное тестирование, приемочное тестирование. Программные ошибки, тестирование документации, разработка и выполнение тестов, требования к тесту, тестирование переходов между состояниями, нагрузочные испытания, прогнозирование ошибок, тестирование функциональной эквивалентности, регрессионное тестирование.

#### Перечень тем практических занятий

№ п/п	Тема практического занятия	Количество часов
<b>Модуль 1. Внедрение и сопровождение ИС</b>		
1	Методология внедрения ИС Microsoft MBS Partner Methodology&OnTarget	4
2	Методология внедрения ИС Microsoft Solutions Framework (MSF)	4
3	Настройка системы TurboPlanner для управления проектом внедрения ИС	4
4	Сопровождение ИС: стандарт IEEE-90, элементы сопровождения	6
<b>Модуль 2. Настройка и эксплуатация ИС</b>		
5	Настройка интерфейса системы ELMA CE под конкретного заказчика	4
6	Настройка и эксплуатация системы управления взаимодействием с клиентами – CRM-системы Битрекс-24.	4
7	Настройка типовой конфигурации платформы 1С:	4
8	Внедрение, настройка и эксплуатация САПР KiCAD	6
<b>Всего часов</b>		<b>34</b>

#### Перечень лабораторных работ

№ п/п	Название лабораторной работы	Количество часов
<b>Модуль 1. Внедрение и сопровождение ИС</b>		
1	Внедрение, сопровождение и эксплуатация CRM-систем: мониторинг эксплуатационных характеристик открытых CRM-систем	4

2	Внедрение, настройка и эксплуатация ИС VKT7Easy2_v3.44 для работы с тепловычислителем ВКТ-7	4
3	Управления проектом внедрения ИС с использованием ИС TurboPlanner	4
4	Адаптация ПО ИС выпуска платежных документов к изменению правил предоставления коммунальных услуг и шаблонов для квитирования в ГИС ЖКХ	6
<b>Модуль 2. Настройка и эксплуатация ИС</b>		
5	ELMA BPM CE – ИС моделирования бизнес-процессов. Настройка моделирования бизнес-процессов, настройка интерфейса под конкретного заказчика.	4
6	Эксплуатация ELMA BPM CE - запуск бизнес-процессов и выполнение пользовательских задач.	4
7	1С: Предприятие 8.1. Настройка типовой конфигурации платформы 1С:, настройка объекта конфигурации «Отчет» и Макета.	4
8	1С: Предприятие 8.1. Эксплуатация ИС - создание документов, регистры накоплений, редактирование Макета и Формы документа.	6
<b>Всего часов</b>		<b>34</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Основная литература

1. Моделирование и анализ информационных систем - Ярославль: Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, 2016. - 88 с. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435593>
2. Моделирование и анализ информационных систем - Ярославль: Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, 2014. - 128 с. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428123>

### Дополнительная литература

3. Грекул В.И. Проектирование информационных систем / В.И. Грекул; Г.Н. Денищенко; Н.Л. Коровкина. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 304 с. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233071>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекции читаются в аудитории, приспособленной для работы с проектором. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с доступом в Интернет, из расчета: один компьютер на одного обучающегося. Минимальные требования к компьютерам — ОЗУ 1ГБ, рекомендуемые — ОЗУ 2ГБ и более. Операционная система — семейства MS Windows или семейства GNU/Linux.

Самостоятельная работа выполняется в компьютерных классах и читальном зале университета.

### 7.1. Информационно-библиотечное обеспечение образовательной программы

Информационно-библиотечное обслуживание студентов и профессорско-преподавательского состава осуществляется Научной библиотекой (НБ) ИнГГУ и играет ключевую роль в учебно-методическом обеспечении образовательных программ.

В Научной библиотеке созданы и действуют в настоящее время: отделы обслуживания читателей, отделы хранения фондов, отдел справочно-библиографической, информационной и методической работы, отдел комплектования, учёта и научной обработки литературы, отдел автоматизации и ИТ службы, 4 читальных зала, электронный читальный зал, а также электронная библиотека. В читальных залах НБ 454 посадочных места.

Электронный читальный зал НБ предоставляет доступ к следующим ЭБС:

IPR-books <http://www.iprbookshop.ru>

Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина

Национальная библиотека (НЭБ)

АИБС МегаПро

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/> E-library.ru (научные статьи)

Русская виртуальная библиотека <http://rvb.ru> (классика русской литературы)

Ресурсный объем библиотечной деятельности, динамика пополнения и обновления фондов, их состав по качественным и временным параметрам позволяют Университету обеспечить образовательный процесс на качественном уровне.

В настоящее время фонд Научной библиотеки университета состоит из учебной, учебно-методической, научной, научно-популярной, общественно-политической и художественной литературы. Комплектование библиотечного фонда осуществляется в соответствии с заявками заведующих кафедрами и начальника научно-исследовательского сектора.

Фонд библиотеки насчитывает 235908 единиц хранения, в том числе:

### Общие сведения по фонду Научной библиотеки

Наименование подраздел.	Общий фонд	Основной фонд	Подсобный фонд
отдел хранения (сектор краеведения, сектор редких книг, сектор периодики),	134584	111848	13421 т.ч (сектор периодики 9315)
отдел обслуживания (в т.ч.: центр. абонемент, ч/з. 2/27, ч/з 2/23), абонемент мед. литературы, читальный зал корп. 3Д.,б-ка мед колледжа	101324	80645	20679
<b>ИТОГО</b>	<b>235908</b>		

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a>
Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a>
Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a>
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
Электронно-библиотечная система ИнГУ	<a href="https://lib.inggu.ru/">https://lib.inggu.ru/</a>
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ

Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса включает в себя:

- доступ к электронно-библиотечным системам и электронным документам;
- хранение выпускных работ и ведения электронного портфолио обучающихся;

- WV-reader (IPRbooks) для мобильных устройств для незрячих и слабовидящих.

Имеющиеся в вузе адаптивные технологии для внедрения инклюзивного образования обеспечивают возможность внедрения методов инклюзивного образования для обучения людей с нарушениями зрения в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ:
  - 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
  - 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
  - 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
  - 1.4. Программный комплекс ММИС "Деканат"
  - 1.5. Программный комплекс ММИС "Визуальная Студия Тестирования"
  - 1.6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
  - 1.7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
  - 1.8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
  - 1.9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
  - 1.10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ ОНЛАЙН"
  - 1.11. Программный комплекс ММИС «РПД ОНЛАЙН»
  - 1.12. Универсальный статистический пакет STADIA
  - 1.13. 1С Зарплата и Кадры
  - 1.14. 1С Кадры: расчет заработной платы
  - 1.15. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
  - 1.16. Справочно-правовая система "Гарант"
  - 1.17. 1С Бухгалтерия
2. С 2004 года функционирует INTERNET-центр свободного доступа при читальном зале библиотеки.

Компьютерные классы Университета оснащены системами программирования (MS Visual Basic, Visual Basic for Application), прикладными пакетами (MS Office, Word, Excel, Power Point, Outlook Express), переводчиками (Promt). Также компьютерные классы Университета оснащены адаптивной средой тестирования (АСТ), на основе которой разработаны тесты для студентов по дисциплинам общепрофессионального и специального блоков дисциплин учебных планов.

В деятельности по обеспечению соответствия параметров среды обучения и работы предусмотренным нормам, ИнГГУ руководствуется законодательством РФ в области защиты труда и ["Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ](#), Внутренним регламентом ИнГГУ и мерами, изложенными в Инструкциях по безопасности и здоровью труда, утвержденных в ИнГГУ (<http://inggu.ru/>).

Университет улучшает образовательную среду для студентов посредством обновления, расширения и укрепления материально-технической базы, которая должна соответствовать развитию образовательного процесса. Задача постоянного улучшения образовательной среды соответствует приоритетам развития Университета, установленным [Программой развития ФГБОУ ВО "Ингушский государственный университет" на 2023-2032 годы](#).

ИнГГУ обеспечивает необходимые условия для получения практического опыта, обеспечивая проведения учебных, производственных и педагогических практик в соответствии с [Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего и среднего профессионального образования](#) на базах Университета и на основе соответствующих договоров, приказов ректора ИнГГУ.

## **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

На лекциях преподаватель знакомит слушателей с основными понятиями и положениями по текущей теме. На лекциях слушатель получает только основной объем информации по теме. Только посещение лекций является недостаточным для подготовки к лабораторным занятиям и экзамену. Требуется также самостоятельная работа по изучению основной и дополнительной литературы и закрепление полученных на лабораторных занятиях навыков.

Практические задания по темам выполняются на лабораторных занятиях в компьютерном

классе. Если лабораторные занятия пропущены (по уважительной или неуважительной причине), то соответствующие задания необходимо выполнить самостоятельно и представить результаты преподавателю на очередном занятии, консультации или через образовательный портал.

Самостоятельная работа студентов – способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний, умений и навыков без непосредственного участия в этом процессе преподавателя.

Качество получаемых студентом знаний напрямую зависит от качества и количества необходимого доступного материала, а также от желания (мотивации) студента их получить. При обучении осуществляется целенаправленный процесс взаимодействия студента и преподавателя для формирования знаний, умений и навыков.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Оценка (баллы)	Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме экзамена -	Планируемые результаты обучения
«Отлично» (91-100)	Высокий уровень	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы использования современных информационных технологий и инструментальных средств для решения различных задач в своей профессиональной деятельности;</li> <li>– основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну;</li> <li>– методы обеспечения информационной безопасности экономического субъекта.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать требования и принимать обоснованные решения по выбору аппаратнопрограммных средств для рационального решения задач,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно осуществлена постановка задачи информатизации;</li> <li>– правильно разработана модель данных;</li> <li>– правильно составлены запросы к базе данных;</li> <li>– имеется код на VBA не ниже средней степени сложности; – имеется достаточное количество форм и отчетов;</li> <li>– грамотно и последовательно представляет свою разработку, правильно отвечает на вопросы; приложение, работает без ошибок, имеет удобный интерфейс пользователя;</li> </ul>
«Хорошо» (81-90)	Базовый уровень	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практиче-	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств;</li> </ul>

		ские навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.	<p>– закономерности протекания информационных процессов в системах обработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>использовать информационные системы и средства вычислительной техники в решении задач сбора, передачи, хранения и обработки информации;</p> <p>– использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– работа выполнена с незначительными ошибками, не оказывающими существенного влияния на работу приложения, но при опросе обучающийся проявляет понимание ошибок и способов их исправления; не достаточно полно и четко обучающийся представил свое приложение, ответил на вопросы и / или не достаточно аккуратно оформил пояснительную записку</p>
«Удовлетворительно» (61-80)	Минимальный уровень	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.	<p><b>Знать:</b></p> <p>– понятие информации;</p> <p>– основные положения теории информации и кодирования;</p> <p>– общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</p> <p>– технические и программные средства реализации информационных процессов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– работать в качестве пользователя персонального компьютера;</p> <p>– самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами;</p> <p>– создавать резервные копии и архивы данных и программ;</p> <p>– работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– работа выполнена без грубых ошибок, но при опросе обучающийся проявляет недостаточное понимание всех подробностей проделанной работы и допускает при ответах на вопросы неточности и неправильные формулировки; не достаточно полно и четко обучающийся представил свое приложение, ответил на вопросы и / или не достаточно аккуратно оформил пояснительную записку.</p>

«Неудовлетворительно» (менее 61)	компетенции, закреплённые за дисциплиной, <b>не сформированы</b>	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.	Планируемые результаты обучения не достигнуты
----------------------------------	--	--	---

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### Контрольная работа № 1 (тестирование)

1. Охарактеризуйте назначение и основные функциональные блоки *ERP*-систем.
2. Чем отличаются *MRP*- и *ERP*-системы?
3. Перечислите типовые модули современной *ERP*-системы.
4. Каким образом производится выбор *ERP*-системы? На какие ключевые вопросы следует обратить особое внимание?
5. Какие основные проблемы возникают при внедрении и использовании *ERP*-систем?
6. В чем суть смещения фокуса при использовании технологий *CRM* и *CSRP*?
7. В чем суть технологии *CSRP*?
8. Приведите выгоды технологий *CRM* и *CSRP*.
9. Какие инструменты включает современная *CRM*-система?
10. Почему технология *CSRP* выстраивается на базе *ERP*-технологий?
11. Что такое *SCM*-концепция и какие основные принципы лежат в основе ее реализации?
12. Каким образом *SCM*-подсистема продолжает стандартную *ERP*-систему во внешнюю среду?
13. За счет чего технологии *CRM*, *CSRP* и *SCM* повышают конкурентоспособность предприятия?
14. Факторы успеха проекта внедрения.
15. Преимущества методологии внедрения.
16. Основные методологии внедрения.
17. Дисциплины методологий.
18. Структурирование комплекса работ - фазы проекта.
19. Фазы проекта.
20. Типовые этапы проекта внедрения.
21. Пример распределения работ по этапам.
22. Составляющие методологии внедрения.
23. Правила управления внедрением (методики управления проектами) и их особенности. Стандарты управления проектами
24. Определение проекта (PMBOK Guide 2000).
25. Альтернативные определения (ICB – IPMA).
26. Различия между проектными и функциональными менеджерами.
27. Проект внедрения – средство стратегического развития организации.

28. Триада концепций управления проектами.
29. Центры интегративной ответственности.
30. Интегральное и прогнозирующее планирование и контроль.
31. Жизненный цикл проекта (ступенчато-шлюзовая модель).
32. Использование модели ЖЦ проекта в планировании.
33. Фазы жизненного цикла проекта - распределение объема работ, изменение степени неопределенности результатов.
34. Стоимость ускорения проекта.
35. Окружение проекта.
36. Документирование элементов окружения проекта. Организация связей проекта и окружения.
37. Варианты стратегий внедрения.
38. Эффективность и риски.
39. Эффективность (диаграммы Исикавы, диаграммы на "рыбной кости" – fishbone).
40. Факторы, влияющие на эффективность.
41. Риски. Факторы, влияющие на риски.
42. Классификация стратегий.
43. Внедрение посредством внешнего партнера.
44. Внедрение собственными силами предприятия.
45. Оптимизация бизнес – процессов. Реинжинеринг.
46. Сохранение "старых" бизнес – процессов.
47. Адаптация системы под особенности бизнеса.
48. Изменения бизнес – процессов под логику системы.
49. Организация выделенного проекта.
50. Внедрение в рамках текущей схемы управления предприятием.
51. Полнофункциональный проект "под ключ".
52. Поэтапное внедрение по модулям.
53. Динамика изменений эффективности и рисков.
54. Эффективность проектов внедрения.
55. Чистая приведенная стоимость.
56. Пример расчета NPV.
57. Ставка дисконтирования.
58. Внутренняя норма доходности инвестиций.
59. Период окупаемости инвестиций.
60. Экономическая добавленная стоимость (Economic Value Added, EVA) (Компания Stern Stewart). Расчет средневзвешенной стоимости капитала
61. Методология Microsoft MBS Partner Methodology&OnTarget. Этапы.
62. Цели MBS Partner Methodology. Диагностика. Анализ. Дизайн.
63. MBS Partner Methodology - Разработка и тестирование. Развертывание. Опытная эксплуатация. Результаты этапов внедрения.
64. Методология J D Edwards – OneMethodology (PeopleSoft). Цели методологии. Основные этапы.
65. Методология J D Edwards – OneMethodology (PeopleSoft). Задачи этапов. Этапы: «Рамка внедрения», «Модель», «Конфигурирование», «Запуск в эксплуатацию», «Развитие»
66. Методология Oracle. Метод Oracle (Oracle Method).
67. Методология Oracle. Методики Oracle. AIM (Applications Implementation Method, Метод внедрения приложений).
68. Методология Oracle. Элементы деятельности AIM. Результат задачи.
69. Методология Oracle. Этапы и процессы AIM.
70. Методология Oracle. Определение бизнес-требований.
71. Методология Oracle. Специфика определения бизнес-требований.
72. Методология Oracle. Фазы проектов. Этапы и процессы PJM (Oracle Project Management Method).
73. Методология Oracle. Исполнители задачи. Корпоративная методология внедрения.
74. Методология Oracle. Подход к управлению проектом. Организация команды проекта. Альтернативный вариант. Исполняемые роли на проекте.



75. Методология Oracle. Обзор процессов фазы "Подготовка проекта": "Определение бизнес процессов", "Конвертация данных", "Документирование" "Тестирование", "Обучение" проекта".
76. Методология Oracle. Основные задачи фазы "Анализ Операций".
77. Методология Oracle. Основные задачи фазы «Дизайн решения».
78. Методология Oracle. Основные задачи фазы "Построение системы".
  
79. Методология Oracle. Основные задачи фазы "Переход".
80. Методология Oracle. Основные задачи фазы "Эксплуатация".
81. Методология ARIES: фазы внедрения.
82. Методология ARIES: контрольные точки (этапы) проекта внедрения.
83. Методология ARIES: обязанности участников проекта.
84. Технологии внедрения 1С:Предприятия. 1С:Технология стандартного внедрения.
85. Технологии внедрения 1С:Предприятия. 1С:Технология быстрого результата.
86. Технологии внедрения 1С:Предприятия. 1С:Технология корпоративного внедрения
87. Технологии внедрения 1С:Предприятия. Продукты 1С:.

## **Контрольная работа № 2 (тестирование)**

1. Единое информационное пространство предприятия
2. Компоненты интегрированной информационной среды
3. Настройка и эксплуатация единого информационного пространства предприятия
4. MRP-система – «Планирование материальных потребностей предприятия»
5. ERP-система – «Планирование ресурсов предприятия»
6. Основные технические требования к ERP-системе
7. Основные проблемы настройки и эксплуатации ERP-систем
8. SCM-подсистема как продолжение ERP-системы во внешнюю среду
9. Особенности настройки и эксплуатации систем управления взаимодействием с клиентами – CRM-систем.
10. Особенности настройки и эксплуатации проектов 1С: Предприятие, 1С: Бухгалтерия
11. Особенности настройки и эксплуатации ИС в муниципальном управлении
12. Особенности настройки и эксплуатации ИС в страховой деятельности
13. Особенности настройки и эксплуатации САПР ЭВА
14. Особенности настройки и эксплуатации ГИС
15. Особенности настройки и эксплуатации ИС финансового менеджмента
16. Особенности настройки и эксплуатации CRM-систем
17. Сравнительные эксплуатационные характеристики Топ-10 открытых CRM-систем.
18. Техническое сопровождение информационных систем при эксплуатации
19. Сопровождение ИС: стандарт IEEE-90
20. Элементы сопровождения
21. Модификация кода
22. Документации или структуры базы данных
23. Виды технологических процессов обработки информации.
24. Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.
25. Практические примеры применения стандартов в сопровождении ИС.
26. Выполнение регламентных работ по обновлению и техническому сопровождению ИС.
27. Идентификация технических проблем, возникающие в процессе эксплуатации ИС.
28. Модификация кода программного обеспечения ИС в соответствии с требованиями технического задания.
29. Настройка ИС под конкретного пользователя, согласно технической документации.
30. Выполнение работ по манипулированию данными с использованием языка запросов баз данных.
31. Выполнение работ по определению ограничения целостности данных.
32. Настройка программного обеспечения информационной системы

33. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.
34. Выбор рационального состава программного обеспечения АИС.
35. Порядок установки и сопровождения серверного программного обеспечения.
36. Специализированные программные пакеты и утилиты администрирования АИС.
37. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.
38. Виды клиентского программного обеспечения.
39. Установка и сопровождение клиентского программного обеспечения.
40. Адаптация клиентской части в рамках поставленной задачи.
41. Установка и настройка серверного программного обеспечения: управляющие серверы (сетевые операционные системы).
42. Файловые серверы, серверы, предоставляющие свои аппаратные ресурсы, информационные серверы.
43. Web-серверы.
44. Серверы приложений.
45. Серверы безопасности (брандмауэры, прокси-серверы).
46. Установка клиентского программного обеспечения.
47. Тестирование информационной системы. 48. Характеристика тестирования его циклы.
49. Виды тестирования.
50. Модульное тестирование.
51. Интеграционное тестирование.
52. Системное тестирование.
53. Выходное тестирование.
54. Приемочное тестирование.
55. Программные ошибки.
56. Тестирование документации.
57. Разработка и выполнение тестов.
58. Требования к тесту.
59. Тестирование переходов между состояниями.
60. Нагрузочные испытания.
61. Прогнозирование ошибок.
62. Тестирование функциональной эквивалентности.
63. Регрессионное тестирование.
64. Принципы организации разноуровневого доступа в автоматизированных информационных системах (АИС).
65. Понятия клиента.
66. Права доступа.
67. Объект доступа.
68. Группы, роли, политики безопасности в современных АИС.
69. Вирусное заражение программ.
70. Структура современных вирусных программ.
71. Основные классы антивирусных программ, перспективные методы антивирусной защиты.
72. Защита от утечки информации по техническим каналам.
73. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.
74. Работы по организации разноуровневого доступа в автоматизированных информационных системах (АИС).
75. Установка и настройка антивирусных программ.
76. Работы по программе защиты от утечки информации по техническим каналам.

## **Тесты**

### **Тест 1**

**Какие из перечисленных условий входят в состав типичных факторов успешности проекта внедрения ИС?**

- преобразование бизнес-процессов в соответствии с функциональностью ИС
- ✓ планирование проекта и контроль соблюдения плана

- ✓ реинжинирингавтоматизируемыхбизнес-процессов

## Тест 2

Степень неопределенности оценок затрат на внедрение ИС **в процессе** выполнения проекта.

Укажите нужное слово:

- не меняется
- ✓ уменьшается увеличивается

## Тест 3

Каковы положительные результаты использования методологии внедрения ИС для заказчика проекта?

- ✓ создание решения, оптимально соответствующего требованиям клиента появляется методическая база для обучения новых сотрудников стандартным методам внедрения
- ✓ уменьшениерисковпроекта

## Тест 4

Входит ли «Управление снабжением» в перечень областей знаний управления проектами PMBOK?

- да
- ✓ нет

При создании информационной системы необходимо знать стратегию развития бизнеса, как минимум, на вперед. Укажите нужное число

- 1 год
- ✓ 3 года
- 5 лет

## Тест 5

Какие из перечисленных условий входят в состав типичных факторов успешности проекта внедрения ИС?

- ✓ планирование проекта и контроль соблюдения плана
- ✓ участие в проекте руководства компании-заказчика ИС
- ✓ быстроеполучениеположительныхрезультатов

## Тест 6

По результатам какого этапа осуществляется приемка ИС по методологии OnTarget?

- ✓ опытнаяэксплуатация разработка и тестирование начальное сопровождение

## Тест 7

Являются ли согласно MSF внешние коммуникации составляющей частью ИТ-решения?

- Нет
- ✓ да

## Тест 8

Что понимается под термином «ИТ-решение» в MSF?

- ✓ набор компонентов для удовлетворения некоторой бизнес потребности конкретного заказчика программные средства и документация программный пакет

## Тест 9

Какой ролевой кластер MSF осуществляет логический дизайн системы?

- удовлетворение потребителя управление продуктом управление проектом
- ✓ управлениепрограммойуправлениепрограммой

## Тест 10

Вехи какого типа определяют изменения в текущих задачах ролевых кластеров проектной коман-

ды?

- ✓ главные вехи промежуточные вехи вспомогательные вехи

### Тест 11

**Функциональные группы в модели проектной команды MSF предназначены для:**

- образования компактных мини-команд, отвечающих за определенные компоненты создаваемого решения
- обеспечения объединения ролей в проектной команде
- ✓ группировки работников внутри ролевых кластеров по их областям компетенции

### Тест 12

**Что подразумевает MSF под термином «видение проекта»?**

- определение того, что будет реализовано в условиях существующих проектных ограничений
- ✓ ничем не ограничиваемое представление о том, каким должно быть решение перечня целей проекта перечень работ проекта

**Тест 13 Основными документами, обеспечивающими интеграцию проекта являются:** ✓  
устав проекта

- ✓ предварительное описание содержания проекта базовый план по содержанию проекта
- ✓ план проекта

### Тест 14

**Проект открывается при одобрении официального документа, называемого:**

- ✓ уставом проекта определением проекта заданием на проект планом проекта

### Тест 15

**В соответствии с PMBOK пакеты работ могут быть разбиты на:**

- задания проекта
- более мелкие пакеты работ
- ✓ операции проекта

### Тест 16

**Какие действия из приведенного ниже списка могут служить примерами сжатия расписания?**

- ✓ добавление дополнительных ресурсов для определенных операций
- ✓ исключение некоторых операций
- ✓ сокращение содержания проекта
- ✓ изменение взаимосвязей между операциями

### Тест 17

**Сокращения сроков проекта было реализовано с помощью параллельного выполнения нескольких операций, запланированных в расписании с последовательным выполнением.**

**Это называется:**

- срочной защитой сжатием расписания повышением приоритетов
- ✓ быстрым проходом

### Тест 18

**Базовый план по стоимости является выходом процесса:**

оценки стоимости управления  
стоимостью

- ✓ разработки бюджета расходов контроля затрат проекта

### Тест 19

**Оценка снизу-вверх используется, когда:**

- требуется определить стоимость проекта на ранних стадиях разработки проекта
- ✓ требуется подготовить базовые планы по стоимости
- ✓ необходима оценка контрольного типа

### Тест 20

**Чему равен индекс выполнения стоимости, если плановый объем PV= 80000, фактическая стоимость выполненных работ AC =10000, освоенный объем EV=8000?**

- 1,25
- 2,5
- 1
- ✓ 0,8

### Тест 21

**При какой оценке стоимости проекта точность оценки колеблется от -10% до +15%:**

- ✓ на этапе контрольной оценки на этапе концептуальной оценки на этапе окончательной оценки
- этапе оценки порядка величины стоимости проекта

### Тест 22

**Сравнивая типы оценки стоимости проекта «сверху вниз» и «снизу-вверх» можно сказать, что оценка «сверху вниз»:**

- почти одинакова по точности с оценкой «снизу вверх» более точная
- ✓ менее точная

### Тест 23

**Для идентификации рисков проекта может помочь оценка:**

- ✓ знаний, накопленных в других подобных проектах бюджета проекта целей и задач проекта

### Тест 24

**Какова основная цель управления рисками?**

- ✓ предотвращение проблем путем их предвосхищения и избежания создание гиперосторожной команды, что поможет избежать ошибок по невнимательности управление рисками, которые превратились в проблему
- ничего из выше названного; управление рисками — пустая трата времени

### Тест 25

**При каком методе сбора информации по рискам используют накопленные знания и планы по управлению рисками других аналогичных проектов?**

- методы с использованием диаграмм метод номинальных групп
- ✓ метод аналогии все выше перечисленные

### Тест 26

**Готовность или неготовность лица или организации рисковать называют:**

- толерантностью к риску уставом проекта планом управления проектом
- управленческим резервом

### Тест 27

**Риск оказывает на проект:**

- только отрицательный эффект; только положительный эффект;
- ✓ либо положительный, либо отрицательный эффект;

### Тест 28

**Как называется процесс разработки методов и процедур, способствующих повышению благоприятных возможностей и снижению угроз для достижения целей проекта?**

- планирование управления рисками
- ✓ планирование реагирования на риски
- планирование рисков управление рисками

### Тест 29

**Управленческий резерв — это:**

- ✓ сумма денег, не включенная в базовый план по стоимости на возмещение непредвиденных затрат
- сумма денег, необходимая сверх расчетных величин для снижения риска невыполнения целей проекта до приемлемого для организации уровня
- ✓ промежуток времени, не включенный в расписание проекта

### Тест 30

**На стадии регулирования и анализа качества проводятся?**

- сравнения результатов проекта стандартам качества
- необходимые и достаточные организационные мероприятия для обеспечения выполнения требований к качеству
- ✓ проверки хода реализации проекта в целях установления фактического соответствия определенным ранее требованиям

### Тест 32

**Диаграмма, в которой дефекты упорядочиваются по частоте появления и которая показывает количество дефектов и кумулятивный процент от наибольшего количества дефектов к наименьшему количеству дефектов, называется:**

- критическим путем
- ✓ диаграммой Парето
- столбиковой диаграммой
- секторной диаграммой

### Тест 33

**На стадии планирования качества определяются соответствия ре-**

- зультатов проекта стандартам качества
- необходимые и достаточные организационные условия для обеспечения выполнения требований к качеству
- ✓ стандарты, которые следует использовать, для достижения целей проекта

### Тест 34

**Обеспечение качества проекта:**

- включает контроль над соответствием работы команды проекта спецификациям
- ✓ создает уверенность в том, что проект будет отвечать соответствующим стандартам качества
- является административным процессом, определяющим организацию, структуру, ресурсы и цели управления качеством
- обеспечивает команду проекта и заинтересованные стороны стандартами, с помощью которых измеряется выполнение проекта

### Тест 35

**На стадии организации контроля качества создаются?**

- ✓ необходимые и достаточные организационные, технические, финансовые и др. условия для обеспечения выполнения требований к качеству проекта
- соответствия результатов проекта стандартам качества и причин нарушения такого соответствия
- политика и стратегия для обеспечения качества разрабатываемого продукта
- стандарты, которые следует использовать

### Тест 36

**Управление качеством осуществляется?**

- на стадии инициации проекта на
- стадии контроля проекта на ста-
- дии завершения проекта
- ✓ на протяжении всего жизненного цикла проекта

### Тест 37

**Что из ниже перечисленного не является функцией проектной роли куратора (спонсора) проекта?**

- ✓ предоставление детального плана Руководителю проекта общее руко-
- водство ходом реализации проекта
- обеспечение выделения необходимых ресурсов для выполнения проекта, обеспечение финанси-
- рования работ
- рассмотрение и утверждение регламентирующих документов, необходимых для организации и
- выполнения проекта

### Тест 38 Методы развития команды проекта

- ✓ Обучение
- Тестирование Переговоры
- поощрение и премирование

### Тест 39

**Какие инструменты и методы из перечисленных ниже используют для определения состава операций:**

- ✓ Шаблоны
- ✓ Декомпозиция
- ✓ планирование методом набегающей волны
- ✓ экспертная оценка

### Тест 40

**Руководитель проекта подчиняется системному**

- архитектору администратору проекта
- ✓ куратору (спонсору) проекта всем вы-
- ше перечисленным

### Тест 41

**Какие из указанных областей знаний управления проектами присутствуют в РМВОК?**

- управление изменениями
- ✓ управление временем управление требованиями
- ✓ управление интеграцией

### Тест 42

**Сжатие проекта означает:**

- привлечение команды проекта к сверхурочным работам
- ✓ сокращение расписание проекта без изменения содержания проекта, с сохранением ограни-
- чения на сроки, требуемые даты или иные цели параллельное выполнение операций, кото-
- рые были последовательными

### Тест 43

**Руководитель проекта пересматривает ИСР для своего проекта. ИСР представляет:**

- все материальные элементы, которые должны быть поставлены клиенту работу, кото-
- рая должна быть выполнена командой проекта
- ✓ все операции проекта всю работу, которая должна быть выпол-
- нена для проекта

### Тест 44

**При какой оценке стоимости проекта точность оценки колеблется от -10% до +15%:**

- на этапе концептуальной оценки; на

- ✓ этапе окончательной оценки
- ✓ на этапе контрольной оценки этапе оценки порядка величины стоимости проекта

#### Тест 45

**На каком этапе начинаются работы по подготовке к вводу исходных данных в систему по методологии OneMethodology?**

- ✓ рамки внедрения конфигурирование модель запуск в эксплуатацию

#### Тест 46

**Какие оценки являются разновидностью оценки «снизу вверх»?**

- ✓ контрольные оценки
- ✓ параметрические оценки
- ✓ оценки по аналогам

#### Тест 47

**Управленческий резерв — это:**

- сумма денег, необходимая сверх расчетных величин для снижения риска невыполнения целей проекта до приемлемого для организации уровня
- ✓ промежуток времени, не включенный в расписание проекта
- ✓ сумма денег, не включенная в базовый план по стоимости на возмещение непредвиденных затрат;

#### Тест 48

**Какой документ состоит из одобренного подробного описания содержания проекта, включающего ИСР и словарь ИСР:**

- план управления содержанием проекта план управления проектом;
- ✓ базовый план по содержанию проекта

#### Тест 49

**Что понимается под термином «ИТ-решение» в MSF?**

- ✓ набор компонентов для удовлетворения некоторой бизнес потребности конкретного заказчика
- программный пакет
- программные средства и документация

#### Тест 50

**Процесс управления содержанием проекта включают в себя следующие процессы:**

- ✓ уточнение содержания
- ✓ создание ИСР
- ✓ подтверждение содержания
- ✓ планирование содержания
- ✓ контроль содержания

#### Тест 51

**В соответствии с РМВОК пакеты работ могут быть разбиты на:**

- ✓ операции проекта более мелкие пакеты работ задачи проекта

#### Тест 52

**Стратегия принятия риска это?**

- понижение вероятности и/или последствий риска до приемлемых пределов
- ✓ решение команды не уклоняться от риска и в случае его возникновения разрабатывается способ его обхода или исправления последствий
- передача негативных последствий на третью сторону



**Тест 53 На каком этапе методологии OneMethodology предусматривается настройка производительности системы и распределение задач по серверам? Конфигурирование**

- ✓ запуск в эксплуатацию рамки внедрения развитие модель

**Тест 54**

**Какие документы создаются в результате процесса Планирование содержания?**

- ✓ обновленный подробный план управления содержанием проекта словарь ИСР
- ✓ запрос на изменения
- ✓ описание содержания проекта

**Тест 55 Степень неопределенности оценок затрат на внедрение ИС \_\_\_\_ в процессе выполнения проекта. Укажите нужное слово: Увеличивается не меняется**

- ✓ уменьшается

**Тест 56**

**Типовые стратегии реагирования на появление негативных рисков?**

- Передача
- Снижение
- Уклонение Принятие
- пилотный проект
- ✓ скачок

**Тест 57**

**Какие операции представляют собой интервалы времени, которые модифицируют взаимосвязи между предшествующими и последующими операциями:**

- суммарные операции
- ✓ опережения
- ✓ задержки

**Тест 58**

**Что нужно делать на этапе формирования команды проекта для обеспечения нужного влияния на действующих лиц окружения проекта?**

вовлечь действующих лиц в процесс определения проекта и использовать их идеи

- ✓ рассматривать их как членов команды проекта, при необходимости приглашать на совещания по проекту
- ✓ установить формальные, рабочие и неформальные отношения с действующими лицами

**Тест 59**

**Укажите свойства каскадной модели ЖЦ Выберите несколько из 4 вариантов ответа:**

- 1) Время жизни каждого из этапов растягивается на весь период разработки
- 2) Предусматривая разработки итерациями, с циклами обратной связи между этапами
- 3) Предусматривает последовательное выполнение всех этапов проекта в строго фиксированном порядке
- 4) Переход на следующий этап означает полное завершение работ на предыдущем этапе

**Тест 60**

**Какую модель ЖЦ следует использовать при создании проекта ИС?**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) Спиральную модель
- 2) Каскадную модель
- 3) Поэтапную модель с промежуточным контролем

**Тест 61**

**Какие из перечисленных процессов относятся к группе вспомогательных в соответствии со стан-**

### **дартом ISO/ IEC 12207?**

*Выберите несколько из 6 вариантов ответа:*

- 1) Поставка
- 2) Разработка
- 3) Верификация
- 4) Управление конфигурацией
- 5) Приобретение
- 6) Документирование

### **Тест 62**

**Укажите, какая диаграмма рассматривает систему как совокупность предметов** *Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) IDEF3
- 2) IDEF0
- 3) DFD

### **Тест 63**

**Какие основные понятия используются при создании функциональной диаграммы IDEF0?**

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

- 1) внешние источники и получатели данных
- 2) функциональный блок
- 3) интерфейсная дуга
- 4) декомпозиция
- 5) хранилища, требуемые процессами для своих операций

### **Тест 64**

**Какие функции реализуются в ИС организационного управления?**

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) инженерные расчеты
- 2) оперативный учет
- 3) измерение параметров технологических процессов
- 4) перспективное и оперативное планирование

### **Тест 65**

**Укажите составляющие этапы проектирования ИС.**

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) Проектирование объектов данных
- 2) Выбор архитектуры ИС
- 3) Спецификация требований к приложению
- 4) Инсталляция БД

### **Тест 66**

**Что отражает модель ЖЦ ИС?**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) События, происходящие с системой в процессе ее создания и использования
- 2) Процесс проектирования ИС
- 3) Организационные процессы

### **Тест 67**

**Какая модель ЖЦ наиболее объективно отражает реальный процесс создания сложных систем?**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) поэтапная модель с промежуточным контролем
- 2) спиральная
- 3) каскадная

### Тест 68

**Какие из перечисленных процессов относятся к группе основных в соответствии со стандартом ISO/IEC 12207?**

*Выберите несколько из 7 вариантов ответа:*

- 1) документирование
- 2) разработка
- 3) управление конфигурацией
- 4) верификация
- 5) приобретение
- 6) поставка
- 7) обеспечение качества

### Тест 69

**Какие из указанных этапов создания ИС входят в стадию технического проектирования?**

*Выберите несколько из 3 вариантов ответа:*

- 1) Разработка предварительных проектных решений по системе и ее частям
- 2) Разработка проектных решений по системе и ее частям
- 3) Разработка и оформление документов на поставку комплектов изделий

### Тест 70

**Какие из перечисленных показателей отражаются в схеме маршрута движения документа?**

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) действующие алгоритмы расчета показателе и возможожных мест контроля
- 2) количество документов
- 3) место формирования
- 4) показатели документа

### Тест 71

**Какие основные понятия используются при создании даиаграмм потоков данных?**

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа: 1)*

- внешние источники получатели данных
- 2) потоки данных
  - 3) хранилища, требуемые процессам для своих операций
  - 4) функциональный блок
  - 5) процессы преобразования входных потоков данных в выходные

### Тест 72

**Укажите основные компоненты диаграммы потоков данных** *Выберите несколько из 6 вариантов ответа:*

- 1) сущность
- 2) процессы
- 3) атрибуты
- 4) внешние сущности
- 5) накопители данных (хранилища)
- 6) потоки данных

### Тест 73

**В каком разделе ТЗ указываются требуемые значения производственно- экономических показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС?**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) Назначение и цели создания (развития) системы
- 2) Характеристика объектов автоматизации
- 3) Требования к системе

#### Тест 74

**На какой стадии создания ИС осуществляется разработка и адаптация программ?**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:* 1)

технического проектирования

2) разработки рабочей документации

3) эскизного проектирования

#### Тест 75

**В каком разделе технического проекта приводится обоснование выделения подсистем ИС?**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) Пояснительная записка

2) Функциональная и организационная структура системы

3) Постановка задач и алгоритм решения

#### Тест 76 Укажите свойства спиральной модели ЖЦ

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

1) На каждом витке спирали планируются работы следующего витка

2) переход на следующий этап означает полное завершение работы

3) Позволяет планировать сроки завершения всех работ и соответствующие затраты

4) Требования проекта постоянно уточняются

5) На каждом витке спирали выполняется создание очередной версии продукта, уточняются требования проекта

**Тест 77 Укажите составляющие этапы проектирования ИС** *Выберите несколько из 5 вариантов ответа:* 1) Инсталляция базы данных

2) Разработка программного кода приложений

3) Проектирование объектов данных

4) Спецификация требований к приложениям

5) Выбор архитектуры ИС

#### Тест 78

**Решению каких задач способствует внедрение методологии проектирования?**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) Обеспечить удобную дисциплину сопровождения, модификации и наращивания системы 2) Обеспечить нисходящее проектирование ИС (проектирование "сверху-вниз") в предложении, что одна программа должна удовлетворять потребности многих пользователей

3) Гарантировать создание системы с заданным качеством, в заданные сроки и в рамках установленного бюджета проекта

#### Тест 79

**Какие из перечисленных действий являются стадиями создания ИС?**

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

1) Разработка технического задания

2) Обследование объектов

3) Формирование требований к ИС

4) Проведение научно-исследовательских работ

#### Тест 80

**Решение каких задач обеспечивается внедрением методологии проектирования ИС?**

*Выберите несколько из 3 вариантов ответа:*

1) обеспечить удобную дисциплину сопровождения, модификации и наращивания системы 2) обеспечить нисходящее проектирование ИС (проектирование "сверху-вниз", в предложении, что одна программа должна удовлетворять потребности многих пользователей 3) гарантировать создание системы с заданным качеством, в заданные сроки и в рамках установленного бюджета проекта

### Тест 81

**Сформулируйте цель методологии проектирования ИС?**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) Формирование требований направленных на обеспечение возможности комплексного использования корпоративных данных в управлении и планировании деятельности предприятия.
- 2) Автоматизация ведения бухгалтерского аналитического учета и технологических процессов
- 3) Регламентация процесса проектирования ИС и обеспечение управления этим процессом с тем, чтобы гарантировать выполнение требований как к самой ИС, так и к характеристикам процесса разработки.

### Тест 82

**Что является критерием адекватности структурной модели предметной области?**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) понятность для заказчика и разработчика
- 2) функциональная полнота разрабатываемой ИС
- 3) однозначное описание структуры предметной области

### Тест 83

**Для какого типа ИС характерны процедуры поиска данных без организации их сложной обработки?**

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) для информационно - решающих систем
- 2) для информационно - поисковых систем
- 3) для информационных систем управления технологическими процессами

### Тест 84 Реинжиниринг бизнеса это

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) Радикальный пересмотр методов учета.
- 2) Радикальный пересмотр методов планирования.
- 3) Радикальный пересмотр методов анализа и регулирования.
- 4) Радикальное перепроектирование информационной сети.
- 5) Радикальное перепроектирование существующих бизнес-процессов

## 10.4. Лабораторные работы №№ 1–8

(выполнение, подготовка отчёта, защита отчёта)

### Лабораторная работа № 1

#### **Настройка и работа с VKT7Easy2\_v3.44 для работы с тепловычислителем ВКТ-7**

*Цель работы:* ознакомиться с общей характеристикой процесса настройки приложения VKT7Easy2\_v3.44 для получения из базы данных тепловычислителя ВКТ-7 отчетов работы узла учета тепловой энергии.

*Задание:*

- установить VKT7Easy2\_v3.44 на компьютер и настроить com-порт;
- через интерфейс RS-232 подключиться к тепловычислителю ВКТ-7;
- настроить базу данных VKT7Easy2\_v3.44;
- настроить форму отчетов;
- произвести съем данных памяти тепловычислителя ВКТ-7 – среднесуточных и среднечасовых показаний приборов учета параметров теплоносителя.

### Лабораторная работа № 2

#### **2.1. Настройка интерфейса системы ELMA CE под конкретного заказчика**

*Цель работы:* познакомиться с настройкой интерфейса ELMA CE

Задание:

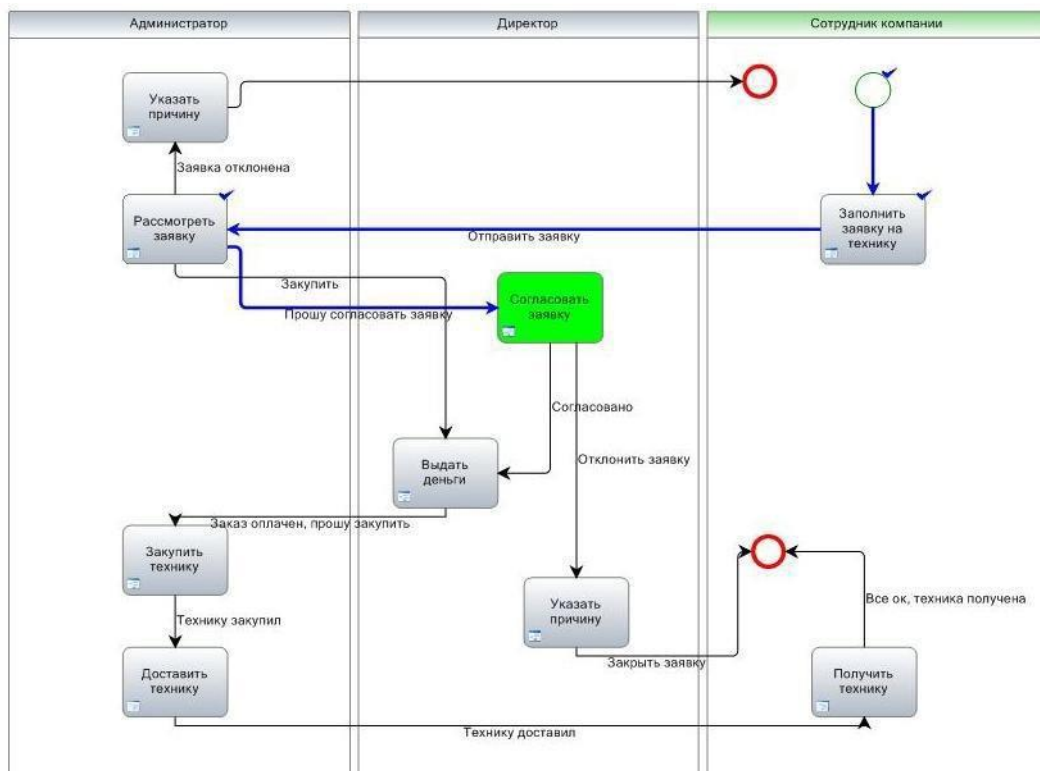
- 1) Установить систему по пошаговой инструкции
- 2) Установка сервера и Дизайнера ELMA
- 3) Ознакомиться с текстом лицензионного соглашения
- 4) Выбрать тип установки
- 5) Выбрать папку, в которую будут установлены файлы сервера ELMA
- 6) Произвести регистрацию продукта
- 7) Проверить установку ELMA
- 8) Ознакомиться с боковым, горизонтальным и пользовательским меню

## 2.2. Настройка моделирования процесса в ELMA CE

Цель работы: получить навыки настройки моделирования процесса в ELMA CE

Задание:

- 1) Выполнить пошаговую инструкцию по моделированию и запуску бизнес-процессов 2) Провести процесс оформления «Заявка на приобретение техники»:
  - 1) Сотрудник компании *заполняет заявку на технику* и отправляет заявку Администратору
  - 2) Администратор *рассматривает заявку* и
    - Либо отклоняет её, *указывая причину* отказа сотруднику, после чего процесс заканчивается.
    - Либо просит *согласовать заявку* Директором, директор может
      - a. Отклонить заявку, *указав причину отказа*, после чего процесс заканчивается.
      - b. Согласовать заявку, после чего ставится задача директору на *выдачу денег*, далее деньги выдаются и ставится задача на *закупку техники* Администратору.
  - 3) Администратор *закупает технику* и далее ставится задача на *получение техники* Сотруднику компании, после того как техника получена сотрудником процесс заканчивается.



## 2.3. Выполнение пользовательских задач в ELMA CE

Цель работы: получить навыки выполнения пользовательских задач в ELMA CE

### Задание 1:

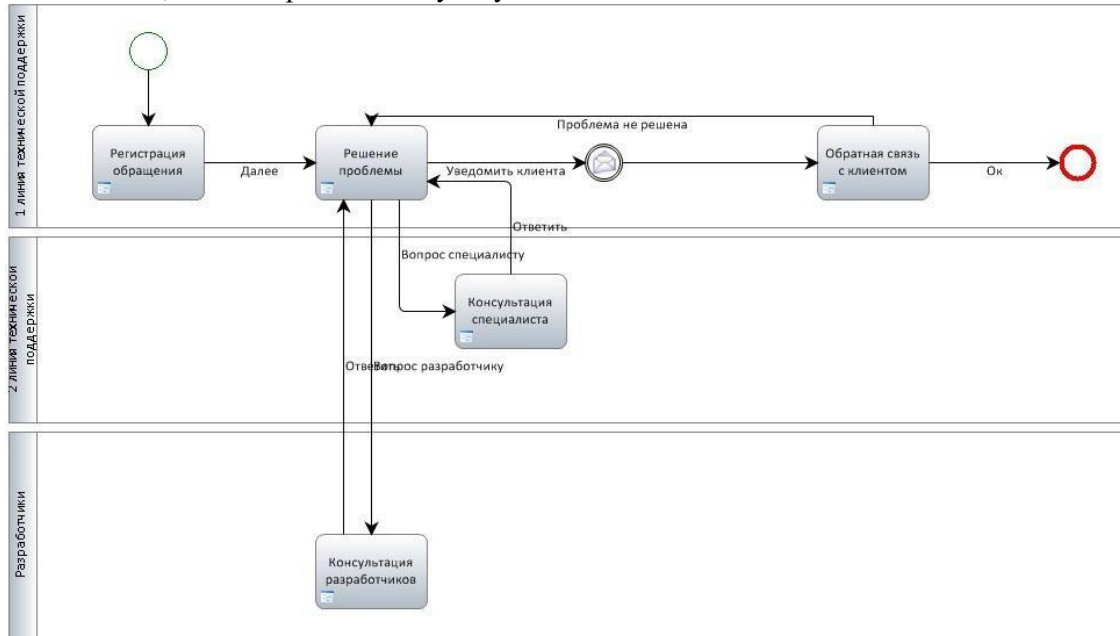
1) Выполнить пошаговую инструкцию по выполнению пользовательских задач 2) Выполнить процесс «Обработка заявок службы технической поддержки»:

1) Запрос регистрируется из различных источников **первой линией технической поддержки** (к примеру поля ФИО, организация, e-mail, телефон, запрос) 2) Решается проблема:

а. Силами **первой линией тех. поддержки**.

б. Если первая линия не в состоянии ответить, то консультацией специалиста **второй линией тех. поддержки**, либо консультацией **разработчиков** После получения ответа, **первая линия тех. поддержки** оповещает клиента (e-mail, телефон)

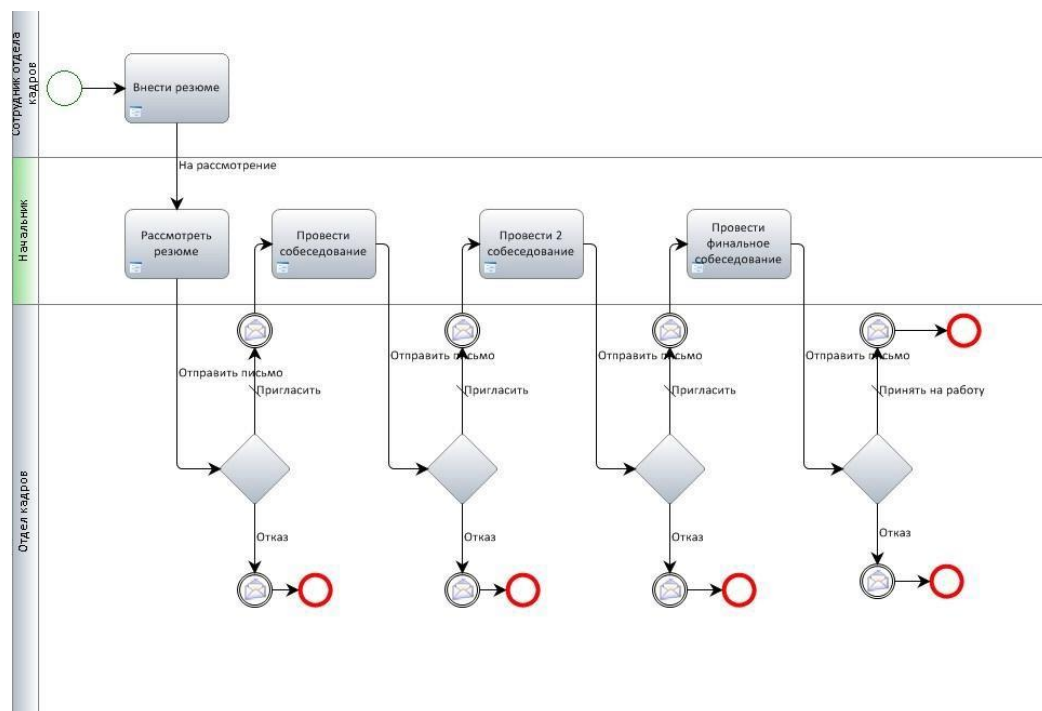
3) Далее из обратной связи с клиентом выясняется проблема решена или нет, если решена, то процесс заканчивается, иначе переходим к пункту 2.



### Задание 2:

Выполнить в ELMA ЕС процесс «Поиск нового соискателя»

1. **Сотрудник отдела кадров** вносит резюме соискателя (можно прикрепить как файл, либо завести как новый тип документа – резюме, где указывать ФИО, должность, e-mail, телефон соискателя)
2. **Сотрудник отдела кадров** отправляет резюме **начальнику отдела**, которому требуется новый сотрудник, на рассмотрение
3. **Начальник отдела** передает свое решение **отделу кадров** и отдел кадров, либо отказывает соискателю, отправляя ему письмо с отказом и процесс на этом заканчивается, либо приглашает на собеседование, оповещая соискателя.
4. Далее **Начальнику отдела** приходит задача о проведении собеседования в определенное время с соискателем.
5. Далее **отделу кадров** передается решение **начальника отдела** и принимается решение принять на работу сотрудника или отказать, при принятии оповещается соискатель отделом кадров и процесс заканчивается. При отказе также оповещается соискатель и процесс заканчивается.

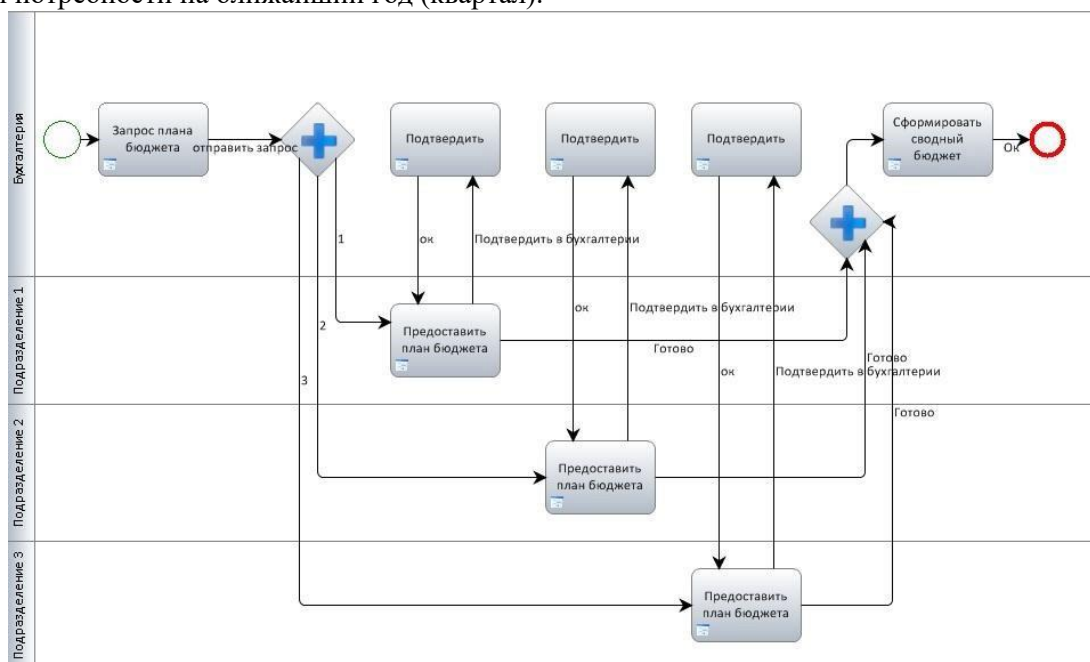


### Задание 3:

Реализовать в ELMA EC процесс «Согласования бюджета»

1. **Бухгалтерия** делает *запрос плана бюджета* на ближайший год (квартал)
2. *Отправляет запрос одновременно\*нескольким подразделениям (пусть их будет два)*
3. **Подразделения (подразделение 1 и подразделение 2)** одновременно приходит задача о *предоставлении плана бюджета*, после того как они сформируются, ставится задача на *подтверждение бухгалтерией*, бухгалтерия подтверждает, *ждем данные от всех подразделений*.
4. При получении всех планов бюджетов, **бухгалтерия формирует сводный бюджет**, после чего процесс заканчивается.

\*В процессе идет реализация параллельных шлюзов, между различными департаментами и бухгалтерией/отделом планирования. Локальные подразделения в контексте должны независимо друг от друга огласить свои потребности на ближайший год (квартал).





## Основы эксплуатации Государственных информационных систем

*Цель работы:* освоить процесс работы с Государственными информационными системами для возможного дальнейшего оказания платных услуг по пользования ГИС.

*Задание:*

- 1) Зарегистрироваться на ГИС ЖКХ как физическое лицо.
- 2) Используя пошаговую инструкцию получить по заданному преподавателем многоквартирному дому информацию по заданию преподавателя, например, о количестве квартир, взносах на капитальный ремонт по дому, наименование управляющей организации, отчетах по управлению домом и т.д.

### Лабораторная работа №4

#### **Мониторинг эксплуатационных характеристик открытых бесплатных CRM-систем**

*Цель работы:* Провести сравнение двух CRM-систем по заданию преподавателя аналогично сравнению, приведенному в задании.

*Задание:*

В качестве примера, сравниваем две самые распространенные в России CRM-системы: Bitrix24 и amoCRM по их функциональным возможностям.

Битрикс24 - это корпоративный портал, включающий в себя абсолютно весь перечень функциональных возможностей для автоматизации работы всей компании

amoCRM - попытка разработчиков создать динамичную облачную систему с понятным интерфейсом конкретно для отдела маркетинга.

Функциональные возможности:

*Битрикс24*

- Принимать, совершать и записывать звонки, сообщения клиентов, автоматически их фиксировать в клиентской базе для дальнейшей работы.
- Работать со сделками и их этапами, отслеживать заказы и предложения, составлять отчеты и аналитику, видеть воронку продаж и конверсию каждого менеджера.
- Составление целей и задач, планирование действий и отслеживание их выполнения сотрудниками.
- Использовать мобильное приложение Битрикс24 и вести учет клиентов и продаж, управлять каталогами и счетами, получая доступ с любого устройства.
- Вести электронную переписку с клиентами через портал.
- Установить связь с сайтом и интернет-магазином, разработанных на 1С-Битрикс для автоматической загрузки лидов с вашего сайта и обработки заказов, оформленных в вашем интернет-магазине.
- Настроить систему с учетом специфики работы Вашей компании для удобства пользования программой.
- Регулировать права сотрудников для обеспечения безопасности конфиденциальных данных компании.
- Иметь доступ к Базе знаний, обращаться к ней для получения полной информации о портале и работы в нем.

*amoCRM имеет следующие возможности:*

- Ведение учета клиентской базы, управление сделками и продажами.
- Постановка задач, целей, планирование действий, и слежение за их выполнением, чтобы не упустить важное событие или запланированную сделку.
- Построение аналитики по всем процессам, отчетам и воронкам продаж, а также прогнозов, основанных на собранной статистике.
- Просмотр списка клиентов, ленты событий и сделок с любого мобильного устройства с помощью мобильного приложения amoCRM.
- Принятие и совершение звонков непосредственно через карточку клиента в базе программы.

- Интеграция с сайтом и другими сервисами для автоматической загрузки информации, оставленной Вашими потенциальными клиентами в веб-формах сайта, в систему amoCRM.
- Обеспечение безопасности данных Вашего бизнеса.

#### Лабораторная работа № 5

### **Адаптация приложения для расчета оплаты ЖКУ и выпуска платежных документов к изменению правил предоставления коммунальных услуг**

*Цель работы:* Используя открытый код на C++ ИС провести адаптацию приложения к изменившимся правилам расчета оплаты коммунальных услуг

*Задание:*

- 1) Изучить формулу в правилах расчета оплаты коммунальных услуг оплаты за коммунальную услугу, заданную преподавателем.
- 2) В тексте кода приложения найти место расчета оплаты этой услуги.
- 3) Провести изменение кода формулы
- 4) Провести тестирование приложения

#### Лабораторная работа № 6

### **6.1. 1С:Предприятие 8.1 - настройка типовой конфигурации**

*Цель работы:* познакомиться с платформой 1С:Предприятие 8.1 и составом Конфигуратора 1С:Предприятие 8.1;

*Задание:*

- разработать типовую конфигурацию на основе платформы 1С:Предприятие 8.1
- разработать конфигурацию для предприятия согласно варианту задания;
- согласовать разработанную конфигурацию с преподавателем;
- создать пустую конфигурацию, в которой реализовать разработанную ранее конфигурацию;
- создать Справочники: Склады, Номенклатура, Сотрудники, Контрагенты и т. д.

*Контрольные вопросы:*

- 1) Для чего предназначен объект конфигурации Справочник
- 2) Каковы характерные особенности Справочника
- 3) для чего используются реквизиты и табличные части справочника
- 4) зачем нужны иерархические справочники и что такое родитель
- 5) зачем нужны подчиненные справочники и что такое владелец
- 6) что такое предопределенные элементы
- 7) чем, с точки зрения конфигурации, отличаются обычные элементы справочника от предопределенных элементов
- 8) когда следует использовать редактирование справочника в списке, а когда – в диалоге 9) как добавлять новые элементы в справочник
- 10) зачем нужна основная конфигурация и конфигурация базы данных
- 11) как связаны объекты конфигурации и объекты базы данных
- 12) что такое подчиненные объекты конфигурации

### **6.2. Создание документов в среде 1С: Предприятие 8.1**

*Цель работы:* научиться создавать документы в среде 1С: Предприятие

*Задание:*

- 1) создать документ «Оказание услуги» с реквизитами:
  - Склад, тип Справочник Ссылка.Склады,
  - Клиент, тип Справочник Ссылка.Клиенты,

- Мастер, тип Справочник Ссылка.Сотрудники,
- 2) создать табличную часть этого документа Перечень Номенклатуры с реквизитами:
  - Номенклатура, тип Справочник Ссылка.Номенклатура,
  - Количество, тип Число, длина 15, точность 3, неотрицательное,
  - Цена, тип Число, длина 15, точность 2, неотрицательное, - Сумма, тип Число, длина 15, точность 2, неотрицательное, - создать основную форму документа.

*Контрольные вопросы:*

1. для чего предназначен объект конфигурации Документ
2. какими характерными особенностями обладает документ
3. для чего предназначены реквизиты и табличные части документа
4. какие существуют основные формы документа
5. что такое проведение документа
6. чем отличается оперативное проведение документа от неоперативного
7. что такое оперативная отметка времени
8. как создать объект конфигурации Документ и описать его основную структуру
9. как создать новый документ и заполнить его данными
10. как создать собственную форму документа
11. что такое конструктор форм
12. что такое элементы управления
13. что такое события и с чем они связаны
14. что такое обработчик события и как его создать
15. что такое модуль и для чего он нужен
16. зачем нужны общие модули
17. как сделать процедуру доступной в разных модулях
18. как назначить обработчик события
19. что такое типоброзирующие объекты

### **6.3. 1С: Предприятие 8.1 - Регистры накоплений**

*Цель:* познакомимся с объектом конфигурации Регистр накопления.

*Задание:*

- узнать для чего используется этот объект «Регистры накоплений», • узнать какой структурой обладает объект «Регистры накоплений»
- узнать каковы его отличительные особенности.
- создать Регистр накоплений в своей конфигурации.

*Контрольные вопросы*

- для чего предназначен объект конфигурации Регистр накопления
- почему следует использовать регистры, хотя необходимая информация содержится в других объектах
- для чего нужны измерения регистра, ресурсы и реквизиты
- что такое движения регистра и что такое регистратор
- как создать новый регистр накопления и описать его структуру
- как создать движения документа с помощью конструктора движений
- как средствами встроенного языка обойти табличную часть документа и обратиться к ее данным
- как средствами встроенного языка сформировать и записать движения документа в регистр накопления

Лабораторная работа № 7

### **7.1. 1С: Предприятие 8.1-Настройка объекта конфигурации «Отчет»**

*Цель:* познакомимся с настройкой объекта конфигурации «Отчет»

*Задание:*

- узнать для чего используется объект конфигурации «Отчет»
- создать отчет, который будет показывать движения и остатки материалов на предприятии

*Контрольные вопросы*

- для чего предназначен объект конфигурации Отчет
- как создать отчет с помощью конструктора схемы компоновки данных

## **7.2. 1С: Предприятие 8.1- Настройка Макета**

*Цель:* познакомится с объектом конфигурации Макет.

*Задачи:*

- познакомиться с печатной формой документа, созданной на основе объекта конфигурации Макет.
- научиться создавать в типовой конфигурации объект Макет

*Контрольные вопросы:*

- для чего предназначен объект конфигурации Макет
- что такое конструктор печати
- как создать макет с помощью конструктора печати
- как изменить табличный документ
- какая разница в заполнении ячейки табличного документа текстом, параметром и шаблоном
- как с помощью встроенного языка вывести в табличный документ новую область
- как изменить внешний вид и поведение элемента управления, расположенного в форме • как отобразить сумму по колонке табличного поля

### Лабораторная работа № 8

#### **1С: Предприятие 8.1 - Редактирование Макета и Формы документа**

*Цель:* закрепить навыки работы с макетом и формой документа в «1С:Предприятие 8.1»

*Контрольные вопросы:*

- как изменить табличный документ
- какая разница в заполнении ячейки табличного документа текстом, параметром и шаблоном
- как с помощью встроенного языка вывести в табличный документ новую область
- как изменить внешний вид и поведение элемента управления, расположенного в форме • как отобразить сумму по колонке табличного поля

#### **Критерии оценивания:**

Согласно учебной карте дисциплины лабораторные работы оцениваются максимум в **40** баллов. Дисциплина содержит **8** работ. Каждая лабораторная работа оценивается максимум в **5** баллов.

Баллы выставляются обучающимся после демонстрации результатов выполненного задания согласно следующим критериям:

**4 балла** – обучающийся принимал активное участие в выполнении задания, все поставленные задачи решены самостоятельно и в полном объеме, даваемые пояснения к результатам верны и позволяют высоко оценить уровень полученных навыков;

**3 балла** – обучающийся принимал участие в выполнении задания, большинство поставленных задач решены самостоятельно и в полном объеме, даваемые пояснения к результатам в большинстве своем верны и позволяют считать уровень полученных навыков удовлетворительным;

**2 балла** – обучающийся принимал участие в выполнении задания, большинство поставленных задач решены самостоятельно, но не в полном объеме, даваемые пояснения к результатам в большинстве своем верны и позволяют считать уровень полученных навыков достаточным;

**1 балл** – обучающийся принимал некоторое участие в выполнении задания, не все поставленные задачи были решены, либо большинство из них решены частично, даваемые пояснения к результатам фрагментарны и не всегда верны, что не позволяет оценить уровень полученных навыков на достаточном

уровне;

**0 баллов** – обучающийся не принимал участие в выполнении задания, либо даваемые им пояснения к результатам принципиально неверны.

### **10.5. Экзаменационные вопросы и билеты**

#### **Вопросы к экзамену**

1. Обобщенная структура информационных технологий предприятия (лекция 1-5)
2. Эволюция интегрированных АСУ – MRP, MRP II, ERP, ERP-II и CSRP
3. MRP-система – «Планирование материальных потребностей предприятия»
4. ERP-система – «Планирование ресурсов предприятия»
5. Основные различия MRP и ERP-систем
6. Функции ИС по стандарту MRPII
7. Особенности выбора и внедрения ERP-системы
8. Оценка эффективности внедрения ERP-системы
9. Основные технические требования к ERP-системе
10. Основные проблемы внедрения ERP-систем
11. Единое информационное пространство предприятия
12. Компоненты интегрированной информационной среда
13. Требования создания интегрированной информационной среды
14. SCM-подсистема как продолжение ERP-системы во внешнюю среду
15. Система управления взаимодействием с клиентами – CRM-система
16. Типовая функциональность CRM-системы
17. Эволюция CRM-систем
18. Основные факторы внедрения ИС
19. Технологические требования к внедрению ИС
20. Основные фазы внедрения информационной системы
21. Характеристика фазы внедрения ИС - "Предварительные работы по подготовке проекта внедрения ИС".
22. Характеристика фазы внедрения ИС - "Подготовка проекта".
23. Характеристика фазы внедрения ИС - "Концептуальная проработка проекта".
24. Характеристика фазы внедрения ИС - "Реализация проекта"
25. Основные разделы ГОСТ Р 53622-2009
26. Проблемы внедрения информационной системы
27. Факторы успеха проекта внедрения ИС
28. Реинжинеринг при внедрении ИС
29. Назначение и состав методологий внедрения ИС
30. Стандарт управления проектами внедрения РМВОК
31. Триада концепций управление проектами
32. Центры ответственности при управлении проектами внедрения
33. Интегральное и прогнозирующее планирование при управлении проектами внедрения
34. Управление командой проекта внедрения
35. Распределение затрат времени и ресурсов при выполнении проекта внедрения
36. Степень неопределенности оценок затрат на выполнение проекта внедрения
37. График изменения стоимости внесения изменений в проект внедрения
38. Взаимодействие проекта внедрения с его окружением
39. Функциональная организационная структура проекта внедрения
40. Матричная организационная структура проекта внедрения
41. Проектная организационная структура проекта внедрения
42. Характеристика этапов внедрения по методологии On Target компании Microsoft
43. Характеристика этапов внедрения по методологии MBS Partner Methodology компании Microsoft
44. Методология внедрения OneMethodology компании PeopleSoft (*Oracle*)
45. Методология внедрения компании Oracle
46. Фазы внедрения методологии MSF - Microsoft Solutions Framework

47. Методики внедрения 1С: Предприятие
48. Портал государственных услуг Федеральной таможенной службы России
49. Функциональные подсистемы ЕАИС
50. Особенности внедрение и сопровождения проектов 1С: Предприятие, 1С: Бухгалтерия
51. Особенности внедрение и сопровождения ИС в муниципальном управлении
52. Особенности внедрение и сопровождения ИС в страховой деятельности
53. Особенности внедрение и сопровождения САПР ЭВА
54. Особенности внедрение и сопровождения ГИС
55. Особенности внедрение и сопровождения ИС финансового менеджмента
56. Особенности внедрение и сопровождения CRM-систем 57. Сравнительные характеристики Top-10 открытых CRM-систем.