

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
**В Г.НОВОРОССИЙСКЕ**  
**(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

И.В.Чистяков

2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МДК.04.01 Внедрение информационных систем**

наименование дисциплины

**Специальность:** *09.02.07 Информационные системы и программирование*

**Квалификация:** *специалист по информационным системам*

**Форма обучения:** *очная*

**Срок обучения:** *3 года 10 месяцев*

Новороссийск – 2023



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МДК.04.01 Внедрение информационных систем

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ПЦ – профессиональная дисциплина учебного цикла.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

**иметь практический опыт в:**

В инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы

**уметь:**

осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем

**знать:**

регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; принципы работы экспертных систем

### 1.4. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в ходе освоения учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины в соответствии с ФГОС способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций на основе применения активных методов обучения:

Код ОК	Наименование компетенции	Методы обучения
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	Лекции в форме диалога; Задания проблемного характера;

ПК 6.3.	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	Лекции в форме диалога; Задания проблемного характера;
---------	--	---

**1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины** максимальной учебной нагрузки обучающегося 106 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часа.

**1.6. Использование в рабочей программе часов вариативной части**  
Учебным планом не предусмотрено

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3	Семестр № 4
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	106	86	20
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	106	86	20
в том числе:			
лекции, уроки	50	40	10
практические занятия	40	32	8
лабораторные занятия	2		2
семинарские занятия			
контрольные работы			
курсовая работа (проект)			
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося</b>			
<b>Консультации</b>	6	6	
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета( 3 семестр) экзамена (4 семестр)</b>	8	ЗАЧЕТ	ЭКЗАМЕН

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</b>			
<b>МДК.06.01 Внедрение информационных систем</b>		<b>106</b>	
<b>Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	ПК 6.1, ПК 6.3
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненный цикл информационных систем.</li> <li>2. Классификация информационных систем</li> <li>Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам":</li> <li>3. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.</li> <li>4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам</li> <li>5. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам</li> <li>Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам":</li> <li>6. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект</li> <li>Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам":</li> <li>7. Стратегии, цели и сценарии внедрения.</li> <li>8. Структура и этапы проектирования информационной системы.</li> </ol>		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>	ПК 6.1, ПК 6.3
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическая работа «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы»</li> <li>2. Практическая работа «Сравнительный анализ методологий проектирования»</li> <li>3. Практическая работа «Анализ бизнес-процессов подразделения»</li> <li>4. Практическая работа «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы».</li> </ol>		
<b>Тема 6.1.2. Организация и документация процесса</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Единая система программной документации (ЕСПД)</li> <li>2. CASE-технологии</li> <li>3. Применение технологии RUP в процессе внедрения</li> </ol>		ПК 6.1, ПК 6.3

<b>внедрения информационных систем</b>	4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы 5. Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств. 6. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей 7. Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения 8. Эксплуатационные документы		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>	ПК 6.1, ПК 6.3
<b>Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем</b>	1. Практическая работа «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места» 2. Практическая работа «Разработка технического задания на внедрение информационной системы» 3. Практическая работа «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему» 4. Практическая работа «Составление технологической документации».		
	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	ПК 6.1, ПК 6.3
	1. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования 2. CASE-технологии 3. Применение технологии RUP в процессе внедрения 4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы 5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>	ПК 6.1, ПК 6.3
<b>Зачет (3 семестре) Экзамен (4 семестр)</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

<i>Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования</i>	<i>Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)</i>
<p>Лаборатория информационных технологий № 361 для проведения учебных занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена специализированной мебелью, кондиционером, персональными компьютерами с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, телевизором, веб-камерой, графическим планшетом, программным пакетом Microsoft Windows 10 (OEM лицензия), Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Стандартный 2007 (академическая лицензия № 49190957 от 20.10.2011); Dr. Web Security Space 12 - сублицензионный договор 490 от 10.08.2021; браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Zoom, Sumatra PDF, 7Zip, Eclipse IDE for JAVA EED Developers, .NetFrameworkJDK8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio, My SQL Installer, NetBeans, SQLServer Management Studio, Android Studio, IntelliJDEA – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения</p>	<p>353919, Краснодарский край г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом №75, аудитория № 361, 24,5 кв.м., этаж 4, помещение 361</p>
<p>Учебное помещение 407 для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы. Оснащен специализированной мебелью, персональным компьютером с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийным проектором и экраном,</p>	<p>353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 407 35,5 кв.м., этаж 4, помещение 407</p>

<p>веб-камерой, графическим планшетом, программным пакетом Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Стандартный 2007 (академическая лицензия № 49190957 от 20.10.2011); Dr. Web Security Space 12 - сублицензионный договор 490 от 10.08.2021; браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Zoom, Sumatra PDF, 7Zip – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения</p>	
<p>Читальный зал библиотеки № 410 для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет. Оснащен специализированной мебелью, кондиционером, персональными компьютерами с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камерой, графическим планшетом, программным пакетом Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Стандартный 2007 (академическая лицензия № 49190957 от 20.10.2011); Dr. Web Security Space 12 - сублицензионный договор 490 от 10.08.2021; браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Zoom, Sumatra PDF, 7Zip – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения</p>	<p>353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 410 35,4 кв.м., этаж 4, помещение 410</p>

### 3.2. Доступная среда

В НФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

### 3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### **Основные источники:**

1. Федорова Г.Н. Информационные системы и цифровые технологии: Часть 1 Учебное пособие, НИЦ ИНФРА-М 2021. — 253 с.
2. Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебник / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. — 3-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2021. — 256 с. ISBN-онлайн: 978-5-16-109479-2 Артикул: 751283.01.99
3. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021 — 277 с. — ISBN 978-5-4497-0910-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <https://www.iprbookshop.ru/102073.html>
4. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов : Профобразование, 2021 — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/106617.html>

### **Дополнительные источники:**

#### **Профессиональные базы данных и справочные системы**

- Федеральная служба государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/>
- Научометрическая и реферативная база данных SCOPUS - <https://www.scopus.com>
- Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

#### **Электронные образовательные ресурсы**

Крупнейший информационный портал с текущей отечественной библиографией – **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU** (<http://elibrary.ru>). Содержит оглавления 6500 российских журналов (для большинства статей приведены рефераты), для 2050 из них есть полнотекстовые копии (и более 1000 журналов в открытом доступе!). Глубина ретроспекции – с 1995–1997 гг., но для многих журналов – только за последние несколько лет. На портале также размещены электронные версии иностранных журналов (за период 1995–2004 гг.), исходно приобретенные РФФИ для всех организаций, получавших гранты фонда; к большей части выпусков доступ открыт до сих пор. Возможен поиск по тематическому рубрикатору, авторскому и предметному указателям.

Для доступа к ресурсам e-LIBRARY.RU требуется регистрация.

**Российская государственная библиотека (РГБ)** ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)) – главная библиотека страны (знаменитая «Ленинка»): на сайте представлены электронные каталоги, в том числе и свободного доступа. Располагая уникальным фондом диссертаций, в 2003 г. РГБ создала «Электронную библиотеку диссертаций РГБ», в которой в Виртуальном читальном зале можно работать с полными текстами диссертаций и авторефератов (в свободном доступе находится часть проекта – «Открытая электронная библиотека диссертаций»).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и рефератов.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b><i>Раздел модуля 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</i></b>		
<p><i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p>	<p><b>Оценка «отлично»</b> - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы предложения по реинжинирингу системы.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических заданий;</li> <li>- промежуточной аттестации (6, 12 недели);</li> </ul> <p>Зачет (3 семестр) Экзамен (4 семестр)</p>

<p>ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов.</p>	<p>Текущий контроль в форме:  - практических заданий;  - промежуточной аттестации (6, 12 недели);</p> <p>Зачет (3 семестр)  Экзамен (4 семестр)</p>
--	--	---

## 4.1 ВОПРОСЫ НА ЗАЧЕТ

1. Что такое АИС и какие требования к ней предъявляются
2. Что такое программное обеспечение (ПО)
3. Что такое бизнес-процесс
4. Что лежит в основе информационной системы (ИС)
5. Что такое реинжиниринг бизнеса
6. На какие виды делится ПО
7. Что такое база данных (БД)
8. Какие виды БД вы знаете
9. Что такое архитектура клиент-сервер
10. Что такое СУБД и каковы ее основные функции
11. Что собой представляет сетевая модель БД
12. Что собой представляет иерархическая модель БД
13. Что собой представляет реляционная модель БД
14. Что такое первичный ключ в реляционной БД и каковы его главные свойства
15. Что такое CASE – средства
16. Какие стадии жизненного цикла (ЖЦ ) АИС вы знаете, сколько их регламентировано в стандарте ISO/IEC 12207
17. Что такое естественный ключ в реляционной БД
18. Что такое суррогатный ключ в реляционной БД
19. В каком случае пилотный проект имеет смысл запустить снова, с другими настройками параметров
20. Что такое нормализация данных в реляционной БД
21. Каковы требования первой нормальной формы (1НФ)
22. Каковы требования второй нормальной формы (2НФ)
23. Каковы требования третьей нормальной формы (3НФ)
24. Кто такие архитекторы проекта, сколько их должно быть в бригаде разработчиков
25. Кто такие ответственные за подсистемы в бригаде разработчиков ИС, какое их количество должно быть в бригаде
26. Что такое CALS-технологии.
27. Что такое качество ПО

## КРИТЕРИИ НА ЗАЧЕТ

Оценки «зачтено» заслуживает студент:

- обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.
- обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную кафедрой, демонстрирующий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- показавший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустивший погрешности в ответе или задании, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «незначтено» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

## 4.2 ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Что такое АИС.
2. Что является неотъемлемой частью любой ИС, почему.
3. Что такое Жизненный Цикл ИС (ЖЦ ИС), какие модели ЖЦ вы знаете.
4. Какие стадии и этапы проектирования ИС предусматривает ГОСТ 34.601-90.
5. Что такое CASE- технологии.
6. Что такое пилотный проект, его цели и характеристики.
7. Документирование проекта, состав документации, требования к документации.
8. Что такое бизнес-процессы и реинжиниринг бизнес-процессов.
9. Назовите основные фазы внедрения ИС.
10. Какие три основные роли разработчиков в организации труда при разработке АИС вы знаете, какова их доля от численности всей команды разработчиков.
11. Что такое технология RUP, ее применение в процессе внедрения.
12. Какие основные виды работ по тестированию ПО вы знаете.
13. Что такое ошибка программы, каковы возможные причины ее появления.
14. Что такое отказ программы, каковы возможные причины появления этого состояния.
15. Какие характерные шибки могут возникать на этапе анализа требований.
16. Какие характерные шибки могут возникать на этапе проектирования компонент.
17. Какие характерные шибки могут возникать на этапе кодирования и отладки.
18. Что такое функциональность ПО, каковы ее атрибуты.
19. Что такое надежность ПО, каковы ее атрибуты.
20. Какие атрибуты удобства применения ПО вы знаете.
21. Что такое сопровождаемость ПО, каковы ее атрибуты.
22. Что такое переносимость ПО, каковы ее атрибуты.
23. Что такое CALS-технологии.

### Шкала оценки устного ответа

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос	<b>5</b>	<b>Отл.</b>
В ответе допущен один-два недочета и (или) одна ошибка	<b>4</b>	<b>Хор.</b>
В ответе допущено несколько недочётов или две ошибки	<b>3</b>	<b>Уд.</b>
В ответе допущено более двух ошибок	<b>2</b>	<b>Неуд.</b>

## 4.3 ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
**В Г.НОВОРОССИЙСКЕ**  
**(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

**БИЛЕТ № 1**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что такое АИС и какие требования к ней предъявляются
2. Что такое переносимость ПО, каковы ее атрибуты
3. Что такое бизнес-процессы и реинжиниринг бизнес-процессов

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
**В Г.НОВОРОССИЙСКЕ**  
**(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

**БИЛЕТ № 2**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что такое программное обеспечение
2. Назовите основные фазы внедрения ИС
3. Что такое CALS-технологии

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»  
В Г.НОВОРОССИЙСКЕ  
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

**БИЛЕТ № 3**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что такое бизнес-процесс
2. Что такое первичный ключ в реляционной БД и каковы его главные свойства
3. Что такое отказ программы, каковы возможные причины появления этого состояния

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»  
В Г.НОВОРОССИЙСКЕ  
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

**БИЛЕТ № 4**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что лежит в основе информационной системы (ИС)
2. Что такое суррогатный ключ в реляционной БД
3. Что такое ошибка программы, каковы возможные причины ее появления

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»  
В Г.НОВОРОССИЙСКЕ  
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

**БИЛЕТ № 5**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что такое реинжиниринг бизнеса
2. Каковы требования первой нормальной формы (1НФ)
3. Что такое сопровождаемость ПО, каковы ее атрибуты

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»  
В Г.НОВОРОССИЙСКЕ  
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

**БИЛЕТ № 6**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. На какие виды делится ПО
2. Что такое CASE – средства
3. Что такое функциональность ПО, каковы ее атрибуты

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»  
В Г.НОВОРОССИЙСКЕ  
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

### **БИЛЕТ № 7**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что такое база данных (БД)
2. Кто такие архитекторы проекта, сколько их должно быть в бригаде разработчиков
3. Что такое надежность ПО, каковы ее атрибуты

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

#### **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»  
В Г.НОВОРОССИЙСКЕ  
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

### **БИЛЕТ № 8**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что такое СУБД и каковы ее основные функции
2. Какие стадии жизненного цикла (ЖЦ) АИС вы знаете, сколько их регламентировано в стандарте ISO/IEC 12207
3. Какие атрибуты удобства применения ПО вы знаете

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

#### **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»  
В Г.НОВОРОССИЙСКЕ  
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

### **БИЛЕТ № 9**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Какие виды БД вы знаете
2. Кто такие ответственные за подсистемы в бригаде разработчиков ИС, какое их количество должно быть в бригаде
3. Что такое пилотный проект, его цели и характеристики

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

### **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»  
В Г.НОВОРОССИЙСКЕ  
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

### **БИЛЕТ № 10**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что собой представляет сетевая модель БД
2. Каковы требования второй нормальной формы (2НФ)
3. Какие характерные ошибки могут возникать на этапе анализа требований

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

### **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»  
В Г.НОВОРОССИЙСКЕ  
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

### **БИЛЕТ № 11**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что собой представляет иерархическая модель БД
2. Каковы требования третьей нормальной формы (3НФ)
3. Какие характерные ошибки могут возникать на этапе кодирования и отладки

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
**В Г.НОВОРОССИЙСКЕ**  
**(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

**БИЛЕТ № 12**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что собой представляет реляционная модель БД
2. Что такое СALS-технологии
3. Какие характерные ошибки могут возникать на этапе проектирования компонент

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
**В Г.НОВОРОССИЙСКЕ**  
**(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

**БИЛЕТ № 13**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что такое архитектура клиент-сервер
2. Что такое нормализация данных в реляционной БД
3. Что такое Жизненный Цикл ИС (ЖЦ ИС), какие модели ЖЦ вы знаете

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
В Г.НОВОРОССИЙСКЕ  
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)

**БИЛЕТ № 14**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что такое АИС и какие требования к ней предъявляются
2. Что такое естественный ключ в реляционной БД
3. Что такое технология RUP, ее применение в процессе внедрения

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
В Г.НОВОРОССИЙСКЕ  
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)

**БИЛЕТ № 15**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что такое реинжиниринг бизнеса
2. Что такое СУБД и каковы ее основные функции
3. Какие основные виды работ по тестированию ПО вы знаете

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
**В Г.НОВОРОССИЙСКЕ**  
**(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

**БИЛЕТ № 16**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что является неотъемлемой частью любой ИС, почему
2. Что такое CASE- технологии
3. Какие три основные роли разработчиков в организации труда при разработке АИС вы знаете, какова их доля от численности всей команды разработчиков

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
**В Г.НОВОРОССИЙСКЕ**  
**(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

**БИЛЕТ № 17**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Какие виды БД вы знаете

2. Какие стадии жизненного цикла (ЖЦ) АИС вы знаете, сколько их регламентировано в стандарте ISO/IEC 12207
3. Что такое CALS-технологии

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
**В Г.НОВОРОССИЙСКЕ**  
**(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

**БИЛЕТ № 18**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что такое программное обеспечение (ПО)
2. Каковы требования первой нормальной формы (1НФ)
3. Что такое качество ПО

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
**В Г.НОВОРОССИЙСКЕ**  
**(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

**БИЛЕТ № 19**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что такое база данных (БД)
2. Что такое CALS-технологии

3. Что такое надежность ПО, каковы ее атрибуты

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
**В Г.НОВОРОССИЙСКЕ**  
**(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)**

### **БИЛЕТ № 20**

по дисциплине «Внедрение информационных систем»

1. Что такое АИС
2. Что такое бизнес-процессы и реинжиниринг бизнес-процессов
3. Каковы требования третьей нормальной формы (ЗНФ)

Зав.кафедрой ТД \_\_\_\_\_ Г.Ю. Ермоленко

## **4.4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Вопросы к промежуточной аттестации (6 неделя)**

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за не верный – 0 баллов.

Шкала оценки теста

<b>Процент выполнения</b>	<b>Оценка</b>
100% - 80%	5 (отл.)
79% - 65%	4 (хор.)
64% - 50%	3 (уд.)
Менее 50%	2 (неуд.)

Вопросы теста:

1 из 20 Бизнес-процесс это

○ совокупность работ, выполняемых в процессе производства конечного продукта.

○ множество управленческих процедур и операций в процессе получения конечного результата.

● **совокупность действий, выполнение которых**

позволяет получить конечный результат (товар или услугу)

○ множество действий управленческого персонала на производстве.

2 из 20 В основе информационной системы лежит

○ методология обработки информации

○ компьютерная сеть для передачи данных

○ вычислительная мощность компьютеров

● среда хранения и доступа к данным

3 из 20 Реинжиниринг бизнеса это

○ радикальный пересмотр методов анализа и регулирования бизнеса.

○ радикальный пересмотр методов учета и планирования.

○ радикальное перепроектирование информационной сети.

● радикальное перепроектирование существующих бизнес-процессов

4 из 20 Инструментальные программные средства (ИПС) – это

○ средства создания и редактирования текстовых документов, таблиц и диаграмм.

○ системное программное обеспечение, позволяющее сопровождать офисные программные пакеты.

● программы, предназначенные для обеспечения полного цикла проектирования программного продукта

○ Аппаратная часть компьютера, специально предназначенная для поддержки разработки и сопровождения программных средств

5 из 20 Укажите последовательность стадий создания информационной системы на основе реинжиниринга бизнес-процессов

2 Стадия моделирования (создание моделей «Как есть» и разработка моделей «Как должно быть»).

1 Начальная стадия (формирование целей, создание команды разработчиков и составление бюджета)

3 Стадия реализации проекта (создание информационных сервисов и тестирование системы).

4 Стадия внедрения (опытная эксплуатация, документирование, обучение).

6 из 20 Неотъемлемой частью любой информационной системы является

Программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня

Подсистема шифрования данных

■ База данных

Подсистема передачи информации через Интернет

7 из 20 Укажите понятия, имеющие отношение к реляционной модели БД

■ Имя таблицы (отношения).

Матрица.

Файл.

■ Атрибут.

■ Кортеж.

Вектор.

■ Домен.

8 из 20 С какой целью создаются системы управления базами данных (СУБД)

- Обеспечения целостности данных.
- Кодирования данных.
- Архивации данных.
- Создания и обработки баз данных.
- Передачи данных.

9 из 20 Традиционным (наиболее оптимальным) методом организации информационных систем является

- архитектура сервер-клиент
- архитектура сервер-сервер
- архитектура клиент-сервер
- архитектура клиент-клиент

10 из 20 Первичный ключ обладает следующими свойствами:

- достоверность
- минимальность
- полнота
- уникальность
- смысловая понятность

11 из 20 Ключ, состоящий из одного или нескольких значимых атрибутов и который, таким образом, содержит информацию, называется:

- Искусственный
- Естественный
- Составной
- Автоматический
- Сурогатный

12 из 20 Жизненный цикл ИС регламентирует стандарт ISO/IEC 12207. IEC – это

- международная организация по стандартизации
- международная комиссия по электротехнике
- международная комиссия по программному обеспечению
- международная организация по информационным системам

13 из 20 В таблицах реляционной базы данных

- упорядочены и кортежи и атрибуты
- кортежи и атрибуты хранятся в неупорядоченном виде
- упорядочены только атрибуты
- упорядочены только кортежи

14 из 20 Сколько основных процессов жизненного цикла программного обеспечения описано в стандарте ISO 12207

- три
- четыре
- пять
- шесть
- семь

15 из 20 Под CASE – средствами понимают

- системы управления базами данных
- пакет офисных программ
- среды для разработки программного обеспечения

■ программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения

□ языки программирования высокого уровня

16 из 20 Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

○ неупорядоченное множество данных

○ генеалогическое дерево

● двумерная таблица

○ вектор

17 из 20 Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:

■ Гибкость

■ Эффективность

□ Уникальность

■ Надежность

■ Безопасность

18 из 20 Согласно стандарту ISO 12207 процесс определяющий основные действия, необходимые для адаптации этого стандарта к условиям конкретного проекта, называется процессом

○ согласования

○ связывания

● адаптации

○ внедрения

19 из 20 Пилотный проект представляет собой ... реальное использование АИС в предназначенной для этого среде.

○ итоговое

● первоначальное

○ конечное

○ суммарное

20 из 20 Что означает категория результата Выполнить дополнительный пилотный проект?

○ Пилотный проект потерпел неудачу, и его анализ показал, что выбранные средства не удовлетворяют потребности организации.

○ Пилотный проект потерпел неудачу, и его анализ показал наличие таких проблем, как неудачный выбор пилотного проекта, неадекватное обучение и недостаток ресурсов.

○ Пилотный проект завершился успешно, и признано целесообразным внедрять АИС в некоторых подразделениях или во всей организации в целом.

● Пилотный проект потерпел неудачу, и его анализ показал неадекватность ожиданий организации.

## Вопросы к промежуточной аттестации (12 неделя)

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл (кроме 20 вопроса – за него 2 бала за верный ответ), за не верный – 0 баллов.

Шкала оценки теста

Процент выполнения	Оценка
100% - 80%	5 (отл.)

79% - 65%	4 (хор.)
64% - 50%	3 (уд.)
Менее 50%	2 (неуд.)

Вопросы теста:

1 из 20 С какой целью создаются системы управления базами данных

- Создания и обработки баз данных
- Кодирования данных
- Архивации данных
- Обеспечения целостности данных
- Передачи данных

2 из 20 База данных - это

- совокупность данных, организованных по определенным правилам
- совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
- интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
- определенная совокупность информации

3 из 20 Сетевая база данных предполагает такую организацию данных, при которой ...

- связи между данными отражаются в виде таблицы
- связи между данными описываются в виде дерева
- не накладывается никаких ограничений на связи между объектами
- связи между данными заданы только в виде М:М (многие ко многим)

4 из 20 Инструментальные программные средства (ИПС) – это

- Средства создания и редактирования текстовых документов
- Аппаратная часть компьютера, специально предназначенная для поддержки разработки и сопровождения программных средств
- Системное программное обеспечение, позволяющее сопровождать офисные программные пакеты
- Программы, предназначенные для обеспечения полного цикла проектирования программного продукта

5 из 20 Первым шагом в проектировании ИС является

- выбор языка программирования
- формальное описание предметной области
- разработка интерфейса ИС
- построение полных и непротиворечивых моделей ИС

6 из 20 Согласно стандарту, структура жизненного цикла ИС состоит из процессов

- разработки и внедрения
- основных и вспомогательных процессов жизненного цикла и организационных процессов
- программирования и отладки
- создания и использования ИС

7 из 20 Для повышения эффективности разработки программного обеспечения применяют

- Borland Delphi
- Borland Builder
- MS Visual Basic
- CASE-средства

8 из 20 Сколько основных процессов жизненного цикла программного обеспечения описано в стандарте ISO 12207

- три
- четыре
- пять
- шесть
- семь

9 из 20 Под CASE – средствами понимают

- языки программирования высокого уровня
- прикладные программы
- программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения
- среды для разработки программного обеспечения
- системы управления базами данных

10 из 20 Процесс организации данных путем ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий с целью приведения таблиц

к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное редактирование данных, называется

- Консолидация данных
- Конкатенация данных
- Нормализация данных
- Унификация данных

11 из 20 Выделите из списка числовые типы данных

- Целочисленные
- Даты и времени
- Поле МЕМО
- Вещественные с фиксированной точкой
- Вещественные с плавающей точкой

12 из 20 Сколько архитекторов проекта может быть задействовано в процессе разработки ИС

- Может не быть его вообще (если проект простой)
- Один и только один
- Более одного (в зависимости от сложности проекта)

13 из 20 Какое количество ответственных за подсистемы должно быть в бригаде разработчиков ИС

- от 1/4 до 1/2 состава работников
- от 1/4 до 3/4 состава работников
- от 1/3 до 1/2 состава работников
- от 1/3 до 2/3 состава работников
- от 1/3 до 3/4 состава работников

14 из 20 Какое количество прикладных программистов должно быть в бригаде разработчиков ИС

- Не менее 1/4 состава работников
- Не менее 1/3 состава работников
- Не менее 1/2 состава работников
- Не менее 3/4 состава работников

15 из 20 Невозможность ПО выполнять функции, определенные требованиями и ограничениями называется ...

- Сбоем
- Ошибкой
- Глюком
- Отказом

16 из 20 Что является результатом выполнения SQL запроса:

```
SELECT *
```

```
FROM Заказы
```

```
WHERE Город = "Владикавказ";
```

- Таблица, в которой имеются только те строки, поле Город в которых имеет значение Владикавказ.
- Таблица из одного столбца, где поле Город имеет значение Владикавказ
- Таблица, в которой выбраны все столбцы исходной таблицы Заказы и те строки в которых поле Город имеет значение Владикавказ

17 из 20 Совокупность свойств, определяющих способность программного обеспечения (ПО) удовлетворить запросы заказчика, которые он выразил в виде требований к разработке - это ...

- эффективность ПО
- надежность ПО
- качество ПО
- функциональность ПО

18 из 20 Состояние программы, при котором генерируются неверные результаты называется ...

- Сбоем
- Ошибкой
- Глюком
- Отказом

19 из 20 Укажите атрибуты относящиеся к надежности ПО:

- защищенность
- безотказность
- устойчивость к ошибкам
- стабильность
- восстанавливаемость

20 из 20 Отметьте SQL запросы написанные с ошибками

- ```
SELECT Товары.НомерСклада, Товары.Наименование, Товары.Поставщик,  
Товары.Цена, Товары.Количество  
FROM Товары  
WHERE Товары.НомерСклада=2;
```
- ```
SELECT * FROM Товары;
```
- ```
SELECT Товары.Поставщик; Товары.Наименование, Товары.Количество  
FROM Товары;
```
- ```
SELECT Товары.Поставщик, Товары.Наименование, Товары.Цена,  
Товары.Количество  
FROM Поставщики  
WHERE Товары.Цена BETWEEN 1 AND 10;
```

- SELECT Товары.Наименование, Товары.Цена, Товары.Количество  
FROM Товары  
WHERE Товары.Цена >=1 AND Товары.Цена <=10
  
- SELECT Товары.Поставщик, Товары.Наименование, Товары.Цена,  
Товары.Количество  
FROM Товары  
WHERE Товары.Количество >10;

## Вопросы и задания для проверки уровня сформированности компетенций

### Компетенция ПК 6.1

Примерный перечень оценочных материалов  
(закрытого типа)

№ вопр.	Вопрос
1	<p>Бизнес-процесс это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. множество управленческих процедур и операций;</li> <li>2. множество действий управленческого персонала;</li> <li>3. совокупность увязанных в единое целое действий, выполнение которых позволяет получить конечный результат (товар или услугу);</li> <li>4. совокупность работ, выполняемых в процессе производства.</li> </ol>
2	<p>Реинжиниринг бизнеса это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Радикальный пересмотр методов учета.</li> <li>2. Радикальный пересмотр методов планирования.</li> <li>3. Радикальный пересмотр методов анализа и регулирования.</li> <li>4. Радикальное перепроектирование информационной сети.</li> <li>5. Радикальное перепроектирование существующих бизнес-процессов.</li> </ol>
3	<p>Укажите последовательность стадий создания информационной системы на основе реинжиниринга бизнес-процессов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стадия моделирования (создание моделей «Как есть» и разработка моделей «Как должно быть»).</li> <li>2. Стадия реализации проекта (создание информационных сервисов и тестирование системы).</li> <li>3. Начальная стадия (формирование целей, создание команды разработчиков и составление бюджета).</li> </ol>
4	<p>Внемашинные информационные ресурсы предприятия это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базы данных.</li> <li>2. Базы знаний.</li> <li>3. Файлы.</li> <li>4. Управленческие документы.</li> <li>5. Хранилища данных.</li> </ol>
5	<p>Внутримашинные информационные ресурсы предприятия это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базы данных.</li> <li>2. Web-сайты.</li> <li>3. Базы знаний.</li> <li>4. Проектно-конструкторские документы.</li> <li>5. Хранилища данных.</li> <li>6. Бухгалтерские и финансовые документы.</li> </ol>
6	<p>Собственные информационные ресурсы предприятия это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информация, поступающая от поставщиков.</li> <li>2. Информация, генерируемая внутри предприятия.</li> <li>3. Информация, поступающая от клиентов.</li> <li>4. Информация, поступающая из Интернета.</li> </ol>
7	<p>Внешние информационные ресурсы предприятия это</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информация, приобретаемая на стороне.</li> <li>2. Информация, получаемая от сторонних организаций.</li> <li>3. Информация, получаемая из сети Интернет.</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Информация, генерируемая с помощью OLAP-технологий.</li> <li>5. Приказы о зачислении на работу.</li> </ul>
8	<p>Укажите понятия, характеризующие реляционную модель базы данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Имя таблицы (отношения).</li> <li>2. Файл.</li> <li>3. Атрибут.</li> <li>4. КORTEЖ.</li> <li>5. Вектор.</li> <li>6. Матрица.</li> <li>7. Домен.</li> </ul>
9	<p>С какой целью создаются системы управления базами данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Создания и обработки баз данных.</li> <li>2. Кодирования данных.</li> <li>3. Передачи данных.</li> <li>4. Обеспечения целостности данных.</li> <li>5. Архивации данных</li> </ul>
10	<p>Централизованная база данных характеризуется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Оптимальным размером.</li> <li>2. Минимальными затратами на корректировку данных.</li> <li>3. Максимальными затратами на передачу данных.</li> <li>4. Рациональной структурой.</li> </ul>
11	<p>Распределенная база данных характеризуется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Оптимальным размером.</li> <li>2. Минимальными затратами на передачу данных.</li> <li>3. Максимальными затратами на корректировку данных.</li> <li>4. Иерархической структурой.</li> </ul>
12	<p>Граф - это</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Рисунок.</li> <li>2. Множество не связанных точек.</li> <li>3. Множество отношений.</li> <li>4. Множество связей.</li> <li>5. Множество точек, над которыми заданы отношения.</li> </ul>
13	<p>В основе информационной системы лежит</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. вычислительная мощность компьютера</li> <li>2. компьютерная сеть для передачи данных</li> <li>3. среда хранения и доступа к данным</li> <li>4. методы обработки информации</li> </ul>
14	<p>Информационные системы ориентированы на</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. программиста</li> <li>2. конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией</li> <li>3. специалиста в области СУБД</li> <li>4. руководителя предприятия</li> </ul>
15	<p>Неотъемлемой частью любой информационной системы является</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. программа, созданная в среде разработки Delphi</li> <li>2. база данных</li> <li>3. возможность передавать информацию через Интернет</li> <li>4. программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня</li> </ul>
16	<p>В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. реляционные</li> <li>2. иерархические</li> <li>3. сетевые</li> <li>4. объектно-ориентированные</li> </ul>
17	<p>Более современными являются системы управления базами данных</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. иерархические</li> <li>2. сетевые</li> <li>3. реляционные</li> <li>4. объектно-ориентированные</li> </ol>
18	<p>СУБД Oracle, Informix, Subase, DB 2, MS SQL Server, MS-Access относятся к</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. реляционным</li> <li>2. сетевым</li> <li>3. иерархическим</li> <li>4. объектно-ориентированным</li> </ol>
19	<p>Традиционным методом организации информационных систем является</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. архитектура клиент-клиент</li> <li>2. архитектура клиент-сервер</li> <li>3. архитектура серверсервер</li> <li>4. размещение всей информации на одном компьютере</li> </ol>
20	<p>Первым шагом в проектировании ИС является</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. выбор языка программирования</li> <li>2. построение полных и непротиворечивых моделей ИС</li> <li>3. разработка интерфейса ИС</li> <li>4. формальное описание предметной области</li> </ol>
21	<p>Для повышения эффективности разработки программного обеспечения применяют</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Delphi</li> <li>2. C++</li> <li>3. CASE –средства</li> <li>4. Pascal</li> </ol>
22	<p>Под CASE – средствами понимают</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения</li> <li>2. языки программирования высокого уровня</li> <li>3. среды для разработки программного обеспечения</li> <li>4. прикладные программы</li> </ol>
23	<p>Microsoft.Net является</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. языком программирования</li> <li>2. платформой</li> <li>3. системой управления базами данных</li> <li>4. прикладной программой</li> </ol>
24	<p>По масштабу ИС подразделяются на</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. малые, большие</li> <li>2. объектноориентированные и прочие</li> <li>3. одиночные, групповые, корпоративные</li> <li>4. сложные, простые</li> </ol>
25	<p>СУБД Paradox, dBase, Fox Pro относятся к</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. групповым</li> <li>2. корпоративным</li> <li>3. сетевым</li> <li>4. локальным</li> </ol>

Ключ ответов

№ вопр.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ответ	3	5	3,1,2,4	4	1,2,3,5	2	1,2,3	1,3,4,7	1,4	2,3	2,3	5	3	2	2

№ вопр.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ответ	1	4	1	2	4	3	1,3	2	3	4	3	1,3	2	2	3

Примерный перечень оценочных материалов  
(открытого типа)

№ вопр.	Вопрос
1	Что такое АИС и какие требования к ней предъявляются
2	Что такое предметная область.
3	Согласно ISO 12207, что относится к основным процессам ЖЦ ПО
4	Что такое СУБД.
5	Какие типы организации БД вы знаете.
6	Для чего нужны СУБД
7	Что такое жизненный цикл ПО
8	Что значит Реляционная модель данных.
9	Что такое каскадная модель ЖЦ ПО
10	Кто такой Администратор БД, его основные функции.
11	Что такое банк данных.
12	Что такое спиральная модель ЖЦ ПО
13	Что такое ER-диаграмма.
14	Что такое первичный ключ в реляционной БД, его свойства.
15	Что такое CASE – средства
16	Что такое суррогатный ключ в реляционной БД.
17	Что такое естественный ключ в реляционной БД.
18	Согласно ISO 12207, что относится к дополнительным процессам ЖЦ ПО
19	Модели «клиент-сервер» в технологии БД.
20	В каком случае пилотный проект имеет смысл запустить снова, с другими настройками параметров
21	_____ — это множество взаимосвязанных элементов или подсистем, которые сообща функционируют для достижения общей цели.
22	_____ — система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию.
23	Какой процесс включает в себя определение структуры данных и их взаимосвязей в ИС?
24	Уровень программного интерфейса для репозитория разумно описывать с помощью языка определения интерфейсов _____, обеспечивающего независимость спецификации интерфейсов от их реализации.
25	Репозиторий окружения программного проекта предназначен для _____, разделяемой компонентами и подкомпонентами систем программирования в процессе их работы.

26	Какие инструменты проектирования представляют собой комплекс определенных приемов, основанных на сознательном, целенаправленном применении особой системы логических, технических, материальных и иных действий, направленных на создание проекта?
27	Какой процесс включает в себя проверку того, соответствует ли созданный продукт заявленным требованиям?
28	Назовите формы обучения персонала. (Достаточно три варианта)
29	_____ – хранилище информации, связанной с проектом разработки программного продукта в течение всего его жизненного цикла
30	Назовите три класса уровня репозиторийев.
31	Уровень моделирования для репозитория достаточно хорошо может быть описан универсальным языком _____.
32	В чем заключается принцип работы архитектуры клиент-сервер?

#### Ключ ответов

№ вопр.	Верный ответ
1	<p>Автоматизированная информационная система (АИС) — это совокупность программно-аппаратных средств, предназначенных для автоматизации деятельности, связанной с хранением, передачей и обработкой информации.</p> <p>К АИС всех видов и уровней предъявляется ряд общих требований:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Достижение целей их создания.</li> <li>2. Совместимость всех элементов каждой АИС в отдельности и с другими системами.</li> <li>3. Актуальность информации, хранящейся в базах данных и в системе. Она должна быть защищена от разрушения, несанкционированного доступа, недопустима любая её утечка.</li> <li>4. АИС при минимальных затратах должна обеспечивать: сбор, обработку и анализ информации о состоянии объекта управления, выработку управляющих воздействий, обмен информацией как внутри системы, так и между другими системами одинакового и иных уровней.</li> <li>5. АИС должна быть оснащена таким комплексом технических средств, который обеспечивал бы реализацию управляющих алгоритмов, связь между системами, простоту ввода исходной информации и разнообразие вывода, простоту и технологичность технического обслуживания, совместимость всех технических модулей в программном и информационном аспекте.</li> </ol>
2	<p>Предметная область - это часть реального мира, данные о которой мы хотим отразить в базе данных. Например, в качестве предметной области можно выбрать бухгалтерию какого-либо предприятия, отдел кадров, банк, магазин и т.д. Предметная область бесконечна и содержит как существенно важные понятия и данные, так и малозначащие или вообще не значащие данные.</p>
3	<p>Согласно базовому международному стандарту ISO/IEC 12207 все процессы жизненного цикла программного обеспечения делятся на три группы: Основные, Вспомогательные и Организационные.</p> <p>К основным процессам относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. приобретение;</li> <li>2. поставка;</li> <li>3. разработка;</li> <li>4. эксплуатация;</li> <li>5. сопровождение.</li> </ol>
4	<p>Система управления базами данных (СУБД) — это программное обеспечение, предназначенное для создания, управления, обновления и анализа баз данных. Она обеспечивает интерфейс для взаимодействия пользователя или приложения с данными, хранящимися в базе данных. СУБД позволяют структурировать данные таким образом, чтобы обеспечить их легкий доступ, безопасность и эффективное использование.</p>
5	<p>Различают три основные модели базы данных – это иерархическая, сетевая и реляционная. Эти модели отличаются между собой по способу установления связей между данными.</p>

6	<p>СУБД нужны для всех манипуляций с базами данных, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать базы данных и администрировать их: удалять, изменять и объединять;</li> <li>• держать данные в структурированном виде и необходимом формате;</li> <li>• манипулировать данными: загрузка, сортировка, выборка, удаление и т.д.;</li> <li>• делать резервные копии, восстанавливать базы данных после сбоев и поддерживать целостность данных.</li> </ul>
7	<p>Жизненный цикл программного обеспечения (ПО) — период времени, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания программного продукта и заканчивается в момент его полного изъятия из эксплуатации.</p>
8	<p>Реляционная модель данных (РМД) – это модель, в которой данные можно представить в виде отношений, изменяющихся во времени. Традиционно в реляционных системах отношением называют таблицу, кортежем – строку таблицы, а атрибутом – столбец. При этом атрибуты имеют уникальные имена в рамках одного отношения.</p> <p>Реляционная модель представляет собой совокупность данных, состоящую из набора двумерных таблиц, что является удобной и наиболее привычной формой представления данных. При табличной организации данных отсутствует иерархия элементов.</p>
9	<p>Каскадная модель (англ. waterfall model) — модель процесса разработки программного обеспечения, жизненный цикл которой выглядит как поток, последовательно проходящий фазы анализа требований, проектирования, реализации, тестирования, интеграции и поддержки. Процесс разработки реализуется с помощью упорядоченной последовательности независимых шагов.</p>
10	<p>Администратор баз данных – это специалист, ответственный за управление и обслуживание баз данных в организации. Он отличается от других «айтишников» тем, что его основная задача заключается в обеспечении безопасности и эффективности работы баз данных. В отличие от разработчиков, которые занимаются созданием и модификацией баз данных, администраторы баз данных отвечают за их эксплуатацию и поддержку, следят за информационной безопасностью и обеспечивают бесперебойную работу сервера БД.</p>
11	<p>Банк данных – это система хранения данных, содержащая информацию, которая относится к определенному подразделению организации. Он содержит небольшую и избранную часть данных, которые компания хранит в более крупной системе хранения. Компании используют банк данных для более эффективного анализа информации по отделам.</p> <p>Термины "банк данных" и "база данных" являются очень близкими синонимами для обозначения некоторого структурированного массива информации. Предполагается, что банки данных содержат информацию, с которой можно производить достаточно ограниченное число манипуляций (поиск, просмотр), в то время как базы данных предоставляют возможность какой-то специальной обработки информации (с помощью специально написанных программ).</p>
12	<p>Спиральная модель разработки - это гибкая модель жизненного цикла разработки программного обеспечения, которая включает в себя последовательные и итеративные элементы. Она была предложена Барри Боэмом в 1986 году как альтернатива традиционным моделям, таким как каскадная (Waterfall) модель.</p> <p>Основная идея спиральной модели состоит в том, что она использует циклический подход к разработке, в котором процесс разработки проходит через несколько итераций, каждая из которых завершается принятием решения о дальнейшей работе. Каждая итерация включает в себя анализ требований, проектирование, разработку и тестирование.</p> <p>Спиральная модель позволяет разработчикам обмениваться мнениями с заказчиком на каждом этапе разработки, чтобы удовлетворить требования и обеспечить успешную реализацию проекта. Она также позволяет командам разработки адаптироваться к изменениям в процессе разработки.</p>
13	<p>ER-диаграмма представляет собой физическую модель взаимосвязей между объектами. Она позволяет визуализировать то, как объекты связаны друг с другом, как работают эти связи и какие аспекты этих связей могут быть улучшены.</p> <p>ER-диаграммы помогают разбить сложные системы и базы данных на более простые элементы. Они позволяют увидеть, как соединяются и перекрываются взаимосвязанные объекты, чтобы лучше понять функционирование системы.</p>

14	<p>Первичный ключ реляционной таблицы — это поле или группа полей, которые позволяют однозначно определить каждую строку в таблице.</p> <p>Первичный ключ должен обладать двумя свойствами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Однозначная идентификация записи. Запись должна однозначно определяться значением ключа.</li> <li>2. Отсутствие избыточности. Никакое поле нельзя удалить из ключа, не нарушая при этом свойства однозначной идентификации записи.</li> <li>3. Если первичный ключ состоит из одного поля, то он называется простым ключом или ключевым полем. Если первичный ключ состоит из нескольких полей, то такая таблица базы данных имеет составной ключ.</li> </ol>
15	<p>CASE-технология представляет собой совокупность методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных систем программного обеспечения, поддержанную комплексом взаимозависимых средств автоматизации.</p> <p>CASE-средства это инструментарий для системных аналитиков, разработчиков и программистов, который позволяет вести разработку ИС на всех этапах ее жизненного цикла.</p>
16	<p>Суррогатный ключ — это дополнительное служебное поле, добавленное к уже имеющимся информационным полям таблицы, единственное предназначение которого — служить первичным ключом.</p> <p>Значение этого поля не образуется на основе каких-либо других данных из БД, а генерируется искусственно.</p> <p>Причины использования суррогатного ключа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• неизменность,</li> <li>• гарантированная уникальность,</li> <li>• гибкость,</li> <li>• эффективность,</li> <li>• упрощение программирования.</li> </ul>
17	<p>Естественный ключ (также известный как бизнес-ключ или доменный ключ) - это тип уникального ключа в базе данных, сформированный из атрибутов, которые существуют и используются во внешнем мире за пределами базы данных (т. Е. В бизнес-домене или области дискурса). В реляционной модели данных естественный ключ является суперключом и, следовательно, является функциональным определителем для всех атрибутов в отношении.</p>
18	<p>Согласно базовому международному стандарту ISO/IEC 12207 все процессы жизненного цикла программного обеспечения делятся на три группы: Основные, Вспомогательные и Организационные.</p> <p>К вспомогательным процессам относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Процесс решения проблем.</li> <li>2. Процесс документирования.</li> <li>3. Процесс управления конфигурацией.</li> <li>4. Процесс обеспечения качества.</li> <li>5. Процесс верификации.</li> <li>6. Процесс аттестации.</li> <li>7. Процесс совместной оценки.</li> <li>8. Процесс аудита.</li> </ol>

19	<p>Модель клиент–сервер–это распределенная структура приложения, которая разделяет задачи или рабочие нагрузки между поставщиками ресурса или службы, называемыми серверами, и запросчиками услуг, называемыми клиентами. Часто клиенты и серверы взаимодействуют по компьютерной сети на отдельном оборудовании, но и клиент, и сервер могут находиться в одной системе.</p> <p>Модели «клиент-сервер» в технологии баз данных основаны на распределении функций стандартного интерактивного приложения на 5 групп, имеющих различную природу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функции ввода и отображения данных (Presentation Logic).</li> <li>2. Прикладные функции, определяющие основные алгоритмы решения задач приложения (Business Logic).</li> <li>3. Функции обработки данных внутри приложения (Database Logic).</li> <li>4. Функции управления информационными ресурсами (Database Manager System).</li> <li>5. Служебные функции, играющие роль связей между функциями первых четырех групп.</li> </ol> <p>В зависимости от характера распределения можно выделить следующие модели распределений:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распределённая презентация (Distribution presentation, DP).</li> <li>2. Удалённая презентация (Remote Presentation, RP).</li> <li>3. Распределённая бизнес-логика (Distributed Business Logic, DBL).</li> <li>4. Распределённое управление данными (Distributed data management, DDM).</li> <li>5. Удалённое управление данными (Remote data management, RDM).</li> </ol>
20	Если пилотный проект потерпел неудачу, и его анализ показал неадекватность ожиданий организации. В этом случае организация может пересмотреть результаты проекта в контексте более реалистичных ожиданий и выполнить дополнительный пилотный проект, с другими параметрами.
21	Система.
22	Информационная система
23	Процесс проектирования базы данных.
24	IDL.
25	Хранения информации.
26	Инструменты организационного проектирования.
27	Верификация.
28	Лекция; семинары; конференции; тренинг; деловые игры; самообучение; стажировка; учебные курсы; дистанционное обучение.
29	Репозиторий.
30	Модельный; программного интерфейса; окружения.
31	UML.
32	Клиентский компьютер лишь отсылает запроса к серверной БД и получает результат, после чего интерпретирует его необходимым образом и предоставляет пользователю.

### Компетенция ПК 6.3

#### Примерный перечень оценочных материалов (закрытого типа)

№ вопр.	Вопрос
1	Согласно ISO 12207, объединение одного или нескольких процессов, аппаратных средств, программного обеспечения, оборудования и людей для удовлетворения определённым потребностям или целям это <ol style="list-style-type: none"> <li>1. информационная система</li> <li>2. система</li> <li>3. полнофункциональный программно-аппаратный комплекс</li> <li>4. вычислительный центр</li> </ol>
2	В стандарте ISO 12207 описаны _____ основных процессов жизненного цикла программного обеспечения <ol style="list-style-type: none"> <li>1. три</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. четыре</li> <li>3. пять</li> <li>4. шесть</li> </ol>
3	<p>Согласно стандарту ISO 12207 процесс определяющий основные действия, необходимые для адаптации этого стандарта к условиям конкретного проекта, называется процессом</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. согласования</li> <li>2. адаптации</li> <li>3. связывания</li> <li>4. внедрения</li> </ol>
4	<p>К основным функциям, выполняемым СУБД, обычно относят</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. выполнение вычислений</li> <li>2. протоколирование</li> <li>3. построение диаграмм</li> <li>4. управление транзакциями</li> </ol>
5	<p>Первичный ключ обладает свойством</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. минимальность</li> <li>2. простота использования</li> <li>3. уникальность</li> <li>4. интуитивная понятность</li> </ol>
6	<p>В таблицах реляционной базы данных</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. упорядочены только атрибуты</li> <li>2. упорядочены только кортежи</li> <li>3. кортежи и атрибуты хранятся в неупорядоченном виде</li> <li>4. атрибуты и кортежи хранятся в упорядоченном виде</li> </ol>
7	<p>Команды языка SQL подразделяются на команды языка</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. преобразования данных</li> <li>2. определения данных</li> <li>3. хранения данных</li> <li>4. манипулирования данными</li> </ol>
8	<p>38 База данных - это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. совокупность данных, организованных по определенным правилам;</li> <li>2. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;</li> <li>3. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;</li> <li>4. определенная совокупность информации.</li> </ol>
9	<p>Наиболее распространенными на практике являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. распределенные базы данных</li> <li>2. иерархические базы данных</li> <li>3. сетевые базы данных</li> <li>4. реляционные базы данных</li> </ol>
10	<p>Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. неупорядоченное множество данных</li> <li>2. вектор</li> <li>3. генеалогическое дерево</li> <li>4. двумерная таблица</li> </ol>
11	<p>Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. По сфере применения;</li> <li>2. По способу организации;</li> <li>3. По масштабу.</li> </ol>
12	<p>OLTP ( OnLine Transaction Processing ), это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Режим оперативной обработки транзакций;</li> <li>2. Режим пакетной обработки транзакций;</li> <li>3. Время обработки запроса пользователя.</li> </ol>
13	<p>Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системы на основе архитектуры файл – сервер;</li> <li>2. Системы на основе архитектуры клиент – сервер;</li> <li>3. Системы на основе многоуровневой архитектуры;</li> </ol>

	<p>4. Системы на основе интернет/интранет – технологий;</p> <p>5. Корпоративные информационные системы.</p>
14	<p>Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Одиночные;</li> <li>2. Групповые;</li> <li>3. Корпоративные</li> </ol>
15	<p>Информационные системы, основанные на гипертекстовых документах и мультимедиа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системы поддержки принятия решений;</li> <li>2. Информационно-справочные;</li> <li>3. Офисные информационные системы</li> </ol>
16	<p>Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. По сфере применения;</li> <li>2. По масштабу;</li> <li>3. По способу организации</li> </ol>
17	<p>Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гибкость;</li> <li>2. Надежность;</li> <li>3. Эффективность;</li> <li>4. Безопасность</li> </ol>
18	<p>При каких видах связи, одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “один к одному”</li> <li>2. “один ко многим”</li> <li>3. “многие к одному”</li> <li>4. “многие ко многим”</li> </ol>
19	<p>Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненный цикл ИС;</li> <li>2. Разработка ИС;</li> <li>3. Проектирование ИС</li> </ol>
20	<p>По сфере применения ИС подразделяются на</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. системы поддержки принятия решений</li> <li>2. системы для проведения сложных математических вычислений</li> <li>3. экономические системы</li> <li>4. системы обработки транзакций</li> </ol>
21	<p>Э. Коддом была предложена модель данных, основанная на представлении данных в виде двумерных таблиц:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реляционная модель;</li> <li>2. Объектно-ориентированная модель;</li> <li>3. Сингулярная модель.</li> </ol>
22	<p>Ключ, в который включены значимые атрибуты и который, таким образом, содержит информацию, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Естественный ключ;</li> <li>2. Искусственный ключ;</li> <li>3. Суррогатный ключ;</li> </ol>
23	<p>Ключ, созданный самой СУБД или пользователем с помощью некоторой процедуры, но сам по себе не содержащий информации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Естественный ключ;</li> <li>2. Искусственный ключ;</li> <li>3. Суррогатный ключ;</li> </ol>
24	<p>Согласно стандарту, структура жизненного цикла ИС состоит из процессов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. разработки, тестирования и внедрения</li> <li>2. основных и вспомогательных процессов жизненного цикла и организационных процессов</li> <li>3. программирования, отладки, внедрения и сопровождения</li> <li>4. создания и использования ИС</li> </ol>

25	Процесс организации данных путем ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий с целью приведения таблиц к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное редактирование данных: 1. Сегментирование данных 2. Консолидация данных; 3. Нормализация данных; 4. Конкатенация данных.
26	Оператор CREATE TABLE служит для: 1. Изменения таблицы; 2. Создания таблицы; 3. Добавления строк в таблицу
27	Согласно стандарту ISO 12207 процесс определяющий основные действия, необходимые для адаптации этого стандарта к условиям конкретного проекта, называется процессом 1. согласования 2. адаптации 3. связывания 4. внедрения
28	Оператор UPDATE служит для: 1. Изменения данных таблицы; 2. Создания таблицы; 3. Добавления строк в таблицу
29	Документальные ИС подразделяются на: 1. Фактографические; 2. Полнотекстовые; 3. Библиографическо-реферативные
30	Что такое АИС? 1. Автоматическая информационная система 2. Автоматизированная информационная система 3. Автоматизированная информационная сеть 4. Автоматизированная интернет сеть

### КЛЮЧ ОТВЕТОВ

№ вопр.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ответ	2	3	2	2,4	1,3	3	2,4	1	4	4	3	1	5	2	2
№ вопр.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ответ	1	1,2, 3,4	2,3, 4	1	1,4	1	1	2,3	2	3	2	2	1	2,3	2

Примерный перечень оценочных материалов  
(открытого типа)

№ вопр.	Вопрос
1	Что является неотъемлемой частью любой ИС, почему.
2	Какие стадии и этапы проектирования ИС предусматривает ГОСТ 34.601-90.
3	Что такое CALS-технологии.
4	Документирование проекта, требования к документации.
5	Что такое технология RUP, основные концепции.
6	Что такое ошибка программы, каковы возможные причины ее появления.
7	Что такое отказ программы, каковы возможные причины появления этого состояния.
8	Что такое функциональность ПО, каковы ее атрибуты.
9	Что такое надежность ПО, каковы ее атрибуты.
10	Что значит удобство применения ПО, каковы его атрибуты.
11	Что такое сопровождаемость ПО, каковы ее атрибуты.
12	Что такое переносимость ПО, каковы ее атрибуты.
13	Кто такие архитекторы проекта, сколько их должно быть в бригаде разработчиков
14	Что такое качество ПО
15	Кого из разработчиков ИС называют ответственными за подсистемы, какое их количество должно быть в бригаде разработчиков?
16	Что такое транзакция.
17	Как делятся ИС по сфере применения
18	Какие ИС называются информационно-справочными
19	Что значит тестирование ИС, каковы его цели?
20	Что такое технология MSF, основные принципы.
21	Назовите три вида внедрения. Примеры внедрения каждого вида: выпуск новой модели смартфона; внедрение новой системы управления в организацию; внедрение искусственного интеллекта в производственный процесс.
22	Какая стратегии RUP используется, когда для начального внедрения процесса и инструментов используются несколько проектов?
23	При использовании какой стратегии RUP, процесс и инструменты внедряются в проекты без предварительной проверки их эффективности и без опыта работы с ними?
24	При использовании какой стратегии RUP, описание процесса разработки, созданное в начальном пилотном проекте, постепенно уточняется в нескольких последующих пилотных проектах?
25	Что такое процесс диалога в интерфейсе ИС?
26	_____ – это небольшая рабочая группа, проходящая максимально полное обучение работе с системой, на которую затем ложится значительная часть работы по внедрению системы и дальнейшему её сопровождению.
27	Менеджер _____ отвечает за поддержку и обслуживание уже разработанного программного обеспечения. Он работает в тандеме с командой разработчиков и обеспечивает эффективную работу программного обеспечения после его внедрения.
28	Менеджер _____ отвечает за планирование и управление процессом развертывания программного обеспечения в производственную среду.
29	Назовите функции менеджера сопровождения. (Достаточно два варианта)
30	Назовите функции менеджера развертывания. (Достаточно два варианта)
31	_____ — это совокупность организационной структуры, ответственности, процедур, процессов и ресурсов, обеспечивающая осуществление общего руководства качеством.
32	Какой ролевой кластер MSF осуществляет логический дизайн системы?

33	Внедрение _____ – этот вид внедрения связан с внедрением новых идей или технологий для создания уникальных продуктов или услуг. Целью является создание конкурентного преимущества. Примером может служить внедрение искусственного интеллекта в производственный процесс.
34	_____ – это план, разработанный компанией или организацией для успешного внедрения новой идеи или продукта.
35	_____ – этот метод предполагает создание прототипа или макета решения нового проекта или продукта
36	_____ проект включает в себя запуск небольшой части проекта для тестирования перед развертыванием на полную масштабную. _____ проект помогает оценить риски, преимущества и недостатки проекта, прежде чем он будет полностью внедрен. (Ответ одно слово)
37	Где и для чего используются локальные акты?
38	Какова цель фазы разработки в жизненном цикле информационной системы?
39	На основе чего разрабатываются основные требования к будущему проекту ИС и составляется «Техническое задание»?
40	_____ — это ИТ-проект с распределенными ресурсами, выстроенными этапами, позволяющий обеспечить запуск, работоспособность, техническую поддержку информационной системы в рамках определенной компании.
41	_____ — это все действия, которые делают программную систему готовой к использованию. Данный процесс является частью жизненного цикла программного обеспечения.
42	Перечисленные функции являются функциями какого компонента ИС: организация диалога; обеспечивает связь между пользователем и процессом систем; осуществления ввода/вывода данных.
43	Какое действие выполняется чтобы оценить, в какой степени ПО соответствует своему назначению?

## Ключ ответов

№ вопр.	Верный ответ
1	<p>Для эффективного функционирования информационная система должна включать в себя три ключевых компонента.</p> <p>Первым важным компонентом информационной системы является аппаратное обеспечение. Технические средства, такие как компьютеры, серверы, сетевое оборудование, являются фундаментальным инструментом для обработки и хранения информации. Без аппаратного обеспечения невозможно функционирование информационной системы невозможно.</p> <p>Вторым неотъемлемым компонентом информационной системы является программное обеспечение. Программы и приложения, разработанные специально для обработки и управления информацией, позволяют пользователю взаимодействовать с системой и выполнять различные задачи. Без программного обеспечения информационная система будет неспособна обрабатывать и анализировать информацию.</p> <p>Третьим важным компонентом информационной системы является база данных. База данных представляет собой структурированное хранилище информации, где данные хранятся, организовываются и управляются. Без базы данных невозможно эффективно хранить и обрабатывать большие объемы информации, необходимые для функционирования информационной системы.</p>
2	<p>Согласно ГОСТ 34.601-90 выделяют следующие стадии создания АИС:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование требований к АИС;</li> <li>2. Разработка концепции АИС;</li> <li>3. Техническое задание;</li> <li>4. Эскизный проект;</li> <li>5. Технический проект;</li> <li>6. Рабочая документация;</li> <li>7. Ввод в действие;</li> <li>8. Сопровождение АИС.</li> </ol>
3	<p>CALS-технологии представляют собой современную организацию процессов раз работки, производства, послепродажного сервиса, эксплуатации изделий путем информационной поддержки процессов их жизненного цикла на основе стандартизации методов представления данных на каждой стадии жизненного цикла и безбумажного электронного обмена данными.</p>
4	<p>Документация входит в состав проекта по созданию, внедрению, сопровождению, модернизации и ликвидации ИС на протяжении полного жизненного цикла этой ИС.</p> <p>К документации предъявляют следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• документы должны быть ясными, краткими, точными и полными;</li> <li>• для повышения эффективности работы с документами должны использоваться стандарты, регламентирующие форму, содержание и, иногда, стиль документов;</li> <li>• документация должна создаваться параллельно с разработкой ПО;</li> <li>• обязанности по документированию системы лежат на ее разработчике, создающем, модернизирующем и привлекающем в проект ИС те или иные программные средства. Особенно важна внешняя документация;</li> <li>• документация должна иметь высокий уровень абстракции при возможности четкого и однозначного толкования и достаточности информации об описываемых объектах;</li> </ul>

5	<p>RUP (Rational Unified Process) — это методология разработки программного обеспечения, которая объединяет проверенные временем лучшие практики в структурированный и гибкий процесс. Основные концепции RUP:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Итеративная разработка. RUP делит разработку на множество итераций. Каждая итерация представляет собой мини-цикл разработки, включающий все ключевые этапы.</li> <li>2. Визуализация и моделирование. Используя UML (Unified Modeling Language) в качестве основного языка моделирования, RUP подчёркивает важность визуального представления системы на всех этапах разработки.</li> <li>3. Роли, артефакты и деятельность. RUP определяет конкретные роли (например, архитектор, аналитик, разработчик), артефакты (документы, модели, код) и деятельность (задачи, которые нужно выполнить). Это создаёт чёткую карту работы для команды.</li> <li>4. Гибкость. RUP не является жёстко закреплённым процессом, а скорее набором принципов и практик, которые можно адаптировать в соответствии с потребностями проекта или организации.</li> </ol>
6	<p>Ошибка - состояние программы, при котором генерируются неверные результаты. Причиной ошибок являются недостатки в операторах программы или в технологическом процессе ее разработки, что приводит к неправильному преобразования входной информации в выходную. Дефект в программе возникает вследствие ошибок разработчика. Он может содержаться во входных или проектных спецификациях, текстах кодов программ, в эксплуатационной документации.</p>
7	<p>Отказ невозможность выполнять функции, определенные требованиями и ограничениями. Она возникает вследствие следующих причин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ошибочной спецификации или пропущенной требования (спецификация точно не отражает предположение пользователя);</li> <li>• наличие требования, которую невозможно выполнить на этой аппаратуре и ПО;</li> <li>• ошибки в проекте программы (к примеру, базу данных спроектировано без защиты от несанкционированного доступа пользователя, а защита нужна);</li> <li>• ошибки в алгоритме.</li> </ul>
8	<p>Функциональность - это совокупность свойств, которые определяют способность ПО выполнять в заданной среде упорядоченную последовательность действий для удовлетворения потребительских свойств, заказанных пользователем, в соответствии с требованиями обработки и общесистемных средств.</p> <p>Атрибуты функциональности ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>функциональная полнота</b> - атрибут, который показывает степень достаточности основных функций для решения специальных задач в соответствии с назначением ПО;</li> <li>• <b>правильность</b> - атрибут, который показывает, как обеспечивается достижение правильных и согласованных результатов;</li> <li>• <b>интероперабельность или совместимость</b> - атрибуты, которые указывают на способность ПО взаимодействовать с другими системами и средами;</li> <li>• <b>защищенность</b> - атрибуты, которые указывают на возможность предотвращать несанкционированный доступ к программам и данным;</li> <li>• <b>согласованность</b> - атрибут, который указывает на соответствие заданным стандартам, соглашениям, правилам, законам и распоряжениям.</li> </ul>

9	<p>Надежность - множество атрибутов, которые указывают на способность ПО корректно преобразовывать исходные данные в результаты. Снижение надежности ПО происходит вследствие ошибок в требованиях, проектировании и исполнении.</p> <p>Атрибуты надежности ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>безотказность</b> - атрибуты, которые определяют частоту отказов вследствие наличия ошибок в ПО;</li> <li>• <b>устойчивость к ошибкам</b> - атрибуты, которые указывают на обеспечение способности выполнять функции в аномальных условиях (сбои аппаратуры, ошибки в данных и интерфейсах, нарушения в действиях оператора и т.п.);</li> <li>• <b>восстанавливаемость</b> - атрибуты, которые указывают на способность программы к перезапуску для повторного выполнения и восстановления данных после отказов;</li> <li>• <b>согласованность</b> - атрибут, который показывает соответствие действующим стандартам, соглашениям, правилам, законам и распоряжениям.</li> </ul> <p>Некоторые типы систем (реального времени, радарные, безопасности, коммуникации, медицинского оборудования и т.д.) содержат особые требования к обеспечению высокой надежности с такими атрибутами, как недопустимость ошибок, безопасность, защищенность и удобство применения, а также достоверность как основной критерий надежности.</p>
10	<p>Удобство применения - множество атрибутов, характеризующих условия взаимодействия пользователя с ПО.</p> <p>Атрибуты удобства применения ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>понятность</b> - определяется, насколько понятны для распознавания логические концепции ПО и условий их применения;</li> <li>• <b>легкость</b> обучения - определяется, насколько доступны (легкие) для изучения условия использования;</li> <li>• <b>оперативность</b> - характеризуется скоростью реакции системы на действия пользователя;</li> <li>• <b>согласованность</b> - определяется соответствием разработкой требованиям действующих стандартов, соглашений, правил, законов и распоряжений;</li> </ul>
11	<p>Сопровождаемость - усилия, которые необходимо потратить на корректировку, совершенствование и адаптацию программного обеспечения в случае изменения среды, требований или функциональных спецификаций.</p> <p>Атрибуты сопровождаемости ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>анализируемость</b> - показатель, который определяет необходимые усилия для диагностики причин отказов или идентификации частей, которые нужно модифицировать;</li> <li>• <b>сменяемость</b> - показатель, который определяет усилия на модификацию, устранение ошибок или внесения изменений в связи с ошибками и новыми возможностями среды функционирования;</li> <li>• <b>стабильность</b> - атрибут, характеризующий вероятность модификации;</li> <li>• <b>тестируемость</b> - атрибут, характеризующий усилия по проведению валидации и верификации.</li> </ul>
12	<p>Переносимость - способность ПО приспосабливаться к работе в случае изменения среды выполнения. К основным компонентам среды разработки ИС относят: организационное, технологическое, аппаратное, программное и т.д.</p> <p>Атрибуты переносимости ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Адаптивность</li> <li>• Налаживаемость</li> <li>• Совместимость</li> <li>• Интероперабельность</li> <li>• Согласованность</li> </ul>
13	<p>Архитектор проекта – одна из трех основных ролей в организации труда при разработке ИС. Архитектор проекта отвечает за эволюцию и сопровождение архитектуры системы. Он не обязательно должен быть главным разработчиком, но обязан квалифицированно принимать стратегические решения, как правило, базирываясь на имеющемся опыте построения подобных систем. Архитектор проекта может быть один и только один.</p>
14	<p>Качество ПО - совокупность свойств, определяющих способность удовлетворить запросы заказчика, которые он выразил в виде требований к разработке.</p>

15	<p>Ответственные за подсистемы - отвечают за проектирование конкретных модулей и подсистем. В сотрудничестве с архитектором проекта каждый из ответственных разрабатывает, обосновывает и согласовывает с другими разработчиками интерфейс своей подсистемы, а затем возглавляет её реализацию, тестирование и выпуск обновлений в течение развития системы. Они должны знать принятую систему обозначений и организацию процесса разработки АИС. Ответственные за подсистемы составляют от трети до половины численности команды разработчиков.</p>
16	<p>В системе управления базами данных транзакция - единая логическая единица или работа, иногда состоящая из нескольких операций, которые либо полностью фиксируются, либо полностью откатываются. Любое логическое вычисление, выполняемое в согласованном режиме в базе данных, называется транзакцией.</p> <p>Одним из примеров является перевод с одного банковского счета на другой: полная транзакция требует вычитания суммы, подлежащей переводу с одного счета, и добавления этой же суммы к другому.</p>
17	<p>По сфере применения информационные системы обычно подразделяются на четыре группы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• системы обработки транзакций</li> <li>• системы принятия решений</li> <li>• информационно-справочные системы</li> <li>• офисные информационные системы</li> </ul>
18	<p>Информационно-справочными называются автоматизированные информационно-справочные системы (АИСС), предназначенные для сбора, хранения, поиска и выдачи в требуемом виде потребителям информации справочного характера.</p> <p>Всего существует два типа АИСС: фактографические и документальные.</p> <p>Фактографические основываются на предоставлении общей совокупности фактов: наименование процессов, название предметов, значение величин и другие.</p> <p>Документальный тип системы осуществляет подачу хранящихся в ней сведений в форме документов: законодательных актов, положений, сертификатов и так далее.</p> <p>Наибольшее практическое применение получила информационно-справочная система, основанная на сочетании двух типов: документально-фактографическая.</p>
19	<p>Тестирование программ и систем - это способ семантической проверки программы, который заключается в обработке программой последовательности разнообразных контрольных наборов тестов с известными результатами. Тесты подбираются так, чтобы они охватили самые разнообразные типы возможных ситуаций. Тестирование составляет от 30 до 50 % трудоемкости работ по созданию кода.</p> <p>Цель тестирования - выявить наличие ошибок и несогласованностей. Другими словами, это нахождение ошибок (локализация - задача диагностики), достижения отсутствия ошибок (отладка). Основная цель тестирования - обеспечение полноты и согласованности реализованных в программных компонентах функций и интерфейсов между ними. Конечной целью тестирования промышленных ИТ-проектов является получение сертификата на разработанный программный продукт.</p>
20	<p>Microsoft Solutions Framework (MSF) — это набор принципов и правил деятельности, ориентированный на проекты разработки программного обеспечения и развития информационной инфраструктуры. MSF опирается на практический опыт Microsoft и описывает управление людьми и рабочими процессами в процессе разработки решения.</p> <p>Ядром MSF являются шесть основных групп принципов, называемых моделями:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модель производственной архитектуры.</li> <li>2. Модель проектной группы.</li> <li>3. Модель процесса.</li> <li>4. Модель управления рисками.</li> <li>5. Модель процесса проектирования.</li> <li>6. Модель приложения.</li> </ol> <p>Методология MSF носит универсальный характер и ее применение не предполагает полного отказа от использования всех других стандартов. Модели MSF применяются вместе с ними.</p>
21	Внедрение нового продукта, изменений в организации, инноваций.
22	Распределенная стратегия.
23	Быстрая стратегия.
24	Осторожная стратегия.
25	Механизм обмена информацией.

26	Группа внедрения.
27	Сопровождения.
28	Развертывания.
29	Предоставление технической поддержки; управление изменениями; мониторинг и анализ производительности; планирование обновлений и обслуживания.
30	Анализ требований и планирование развертывания; сотрудничество с разработчиками; управление ресурсами; тестирование и проверка развертывания; обеспечение безопасности.
31	Система качества.
32	Управление программой.
33	инноваций.
34	План внедрения.
35	Макетирование.
36	Пилотный.
37	Используются в каждой организации для регулирования трудовых отношений между работодателем и работником.
38	Создание рабочего продукта, удовлетворяющего требованиям.
39	Технико-экономическое обоснование проектных решений (ТЭО).
40	Внедрение информационной системы.
41	Развёртывание программного обеспечения.
42	Интерфейс.
43	Оценивание качества ПО.

