

год начала подготовки 2018

Документ подписан квалифицированной электронной подписью

Сертификат: 023E519200DAAC0FAC74E9329E4F1A569EE

Владелец: "АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»"; АН

Действителен до: 2018-02-12 00:00:00

**АНО ВО «Российский новый университет»**

**Елецкий филиал Автономной некоммерческой организации высшего образования «Российский новый университет»  
(Елецкий филиал АНО ВО «Российский новый университет»)**

кафедра прикладной экономики и сферы обслуживания

**Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)**

**Разработка программных приложений**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика

(код и направление подготовки/специальности)

Прикладная информатика в экономике

(код и направление подготовки/специальности, в случаях, если программа разработана для разных направлений подготовки/специальностей)

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 12 февраля 2018 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой Прикладной экономики и сферы обслуживания

(название кафедры)

к.п.н., доцент Гнездилова Н.А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы, подпись заведующего кафедрой)

Елец  
2018 год

## 1. НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Разработка программных приложений» является:

Обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, сотрудничеству.

Формирование у обучающихся систематизированных профессионально значимых знаний по информатике и профессиональных умений и навыков, необходимых бакалавру прикладной информатики.

Изучение учебной дисциплины направлено на освоение методологии разработки программных приложений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП БАКАЛАВРИАТА

Учебная дисциплина Разработка программных приложений относится к вариативной части учебного плана (Б1.В.10).

Содержание учебной дисциплины тесно связано с логикой и содержанием других изучаемых дисциплин:

Учебная дисциплина содержательно и логически связана с другими учебными дисциплинами, изучаемыми студентами:

-предшествует освоению данной дисциплины: информатика и программирование, визуальное программирование, операционные системы, базы данных, проектный практикум;

-после изучения данной дисциплины изучается: Реинжиниринг процессов.

Дисциплина изучается на заочной форме обучения на 4 курсе в 7,8 семестрах.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-2. Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.

### Планируемые результаты освоения компетенций

Компетенция	Показатели (планируемые) результаты обучения
(ПК-2) Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.	<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения В1(ПК-2)</li><li>- способностью программирования в современных средах В2(ПК-2)</li><li>- способностью разрабатывать и внедрять приложения с клиент-серверной архитектурой В3(ПК-2)</li><li>- языком SQL для создания и модификации базы данных прикладного программного обеспечения В4(ПК-2)</li><li>- навыками разработки приложений с использованием сред и языков современных бизнес-приложений В5(ПК-2)</li><li>- навыками работы системного администрирования В6(ПК-2)</li><li>- способностью выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта информационной системы В7(ПК-2)</li><li>- навыками кодировать на языках программирования, тестировать результаты собственной работы В8(ПК-2)</li></ul>
	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- разрабатывать прикладное программное обеспечение У1(ПК-2);</li><li>- кодировать на языках программирования, тестировать результаты собственной работы У2(ПК-2);</li><li>- проектировать и создавать Интернет-приложения У3(ПК-2);</li><li>- создавать приложения, используя объектно-ориентированный язык программирования У4(ПК-2);</li><li>- решать типовые задачи оптимизации У5(ПК-2);</li><li>- разрабатывать проекты внедрения прикладного программного обеспечения У6(ПК-2);</li><li>- создавать прикладное программное обеспечение, используя языки</li></ul>

	современных бизнес-приложений У7(ПК-2) - применять отечественные и международные стандарты для разработки прикладного программного обеспечения У8(ПК-2).
	<p style="text-align: center;"><b>Знать:</b></p> - технологии разработки прикладного программного обеспечения 31(ПК-2); - современные структурные языки программирования 32(ПК-2); - основы разработки программных приложений, визуального программирования, современных языков и сред программирования, корпоративных ИС, теории экономических ИС, программирования, внедрения ИС, реинжиниринг процессов, интернет-программирования, программной инженерии 33(ПК-2); - основные понятия теории оптимизации, классы экстремальных задач 34(ПК-2); - языки современных бизнес-приложений 35(ПК-2); - принципы адаптации прикладного программного обеспечения 36(ПК-2); - сущность методологий внедрения прикладного программного обеспечения 37(ПК-2); - отечественные и международные стандарты разработки прикладного программного обеспечения 38(ПК-2).

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С  
УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА  
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ  
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Дисциплина предполагает изучение 1 раздела, 6 тем. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов).

**Общий объем учебной дисциплины**

№	Форма обучения	Семестр/ сессия, курс	Общая		в том числе контактная работа с преподавателем						СР	Контроль	
			трудоемкость										
			в з.е.	в часах	Всего	Л	Пр	КоР	КРП	Конс			Зачет
1.	Заочная	1 сессия, 4 курс	1	36	4	4						32	
		2 сессия, 4 курс	3	108	13		8	1,7	3		0,3	91,3	3,7
	<b>Итого</b>		<b>4</b>	<b>144</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>1,7</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>123,3</b>	<b>3,7</b>

**Распределение учебного времени по темам и видам учебных занятий  
заочная форма**

№	Наименование разделов, тем учебных занятий	Всего часов	Контактная работа с преподавателем							Сам. работа	Контроль	Формируемые результаты обучения	
			Всего	Лекции	Пр	Кор	КРП	Конс	Экзамен				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	10	11	
1.	Введение. Основные понятия.	9	1	1							8		В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2) У1(ПК-2)

											У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2) 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)
2.	Нисходящая и восходящая разработка ПО.	9	1	1						8	В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2) У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2) 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)
3.	Определение требований к ПО и исходных данных для его проектирования. Разработка технического задания.	9	1	1						8	В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2) У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2) 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)

4.	Анализ требований и определение спецификаций ПО при структурном подходе.	9	1	1					8		B1(ПК-2) B2(ПК-2) B3(ПК-2) B4(ПК-2) B5(ПК-2) B6(ПК-2) B7(ПК-2) B8(ПК-2) У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2) 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>4</b>	<b>4</b>					<b>32</b>		
5.	Разработка программных приложений при структурном подходе.	19	1		1				18		B1(ПК-2) B2(ПК-2) B3(ПК-2) B4(ПК-2) B5(ПК-2) B6(ПК-2) B7(ПК-2) B8(ПК-2) У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2) 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)
6.	Анализ требований и определение спецификаций ПО при объектном подходе.	19	1		1				18		B1(ПК-2) B2(ПК-2) B3(ПК-2) B4(ПК-2) B5(ПК-2) B6(ПК-2) B7(ПК-2) B8(ПК-2) У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2)

											У7(ПК-2) У8(ПК-2) 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)
7.	Разработка программных приложений при объектном подходе.	19	1		1					18	В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2) У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2) 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)
8.	Разработка пользовательского интерфейса.	19	1		1					18	В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2) У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2) 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)
9.	Тестирование и отладка	21,3	2		4					19,3	В1(ПК-2) В2(ПК-2)

	программных приложений.											В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2) У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2) 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)
11.	Промежуточная аттестация (зачет)	5,7				1,7			0,3		3,7	
12.	Итого за курс	144	17	4	8	1,7	3		0,3	123,3	3,7	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ

### Тема 1. Введение. Основные понятия.

ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ: ПРОГРАММНАЯ СИСТЕМА, ПРОГРАММНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ КАК НАУКИ: СТИХИЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ, СТРУКТУРНЫЙ, ОБЪЕКТНЫЙ, КОМПОНЕНТНЫЙ ПОДХОДЫ К ПРОГРАММИРОВАНИЮ. ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ СЛОЖНЫХ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ. БЛОЧНО-ИЕРАРХИЧЕСКИЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ (ЖЦ) И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ПО). ЭВОЛЮЦИЯ МОДЕЛЕЙ ЖЦ ПО. УСКОРЕНИЕ РАЗРАБОТКИ ПО. ТЕХНОЛОГИЯ RAD. ПОНЯТИЕ CASE-ТЕХНОЛОГИЙ. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОЦЕССОВ СОЗДАНИЯ ПО.

#### ЛИТЕРАТУРА:

А) ОСНОВНАЯ: 1-3.

Б) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ: 4-6.

### Тема 2. Нисходящая и восходящая разработка ПО.

ВОСХОДЯЩИЙ ПОДХОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ. ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ВОСХОДЯЩЕГО ПОДХОДА.

НИСХОДЯЩИЙ ПОДХОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ. ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ НИСХОДЯЩЕГО ПОДХОДА. ИЕРАРХИЧЕСКИЙ, ОПЕРАЦИОННЫЙ И КОМБИНИРОВАННЫЙ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ КОМПОНЕНТОВ.

ЛИТЕРАТУРА:

- А) ОСНОВНАЯ: 1-3.
- Б) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ: 4-6.

**Тема 3. Определение требований к ПО и исходных данных для его проектирования.**

**Разработка технического задания.**

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ ПРИЗНАКУ. ОСНОВНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНЫМ ПРОДУКТАМ.

РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ (ТЗ). СТАНДАРТ ГОСТ 19.201, ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ТЗ. ПРИМЕРЫ РАЗРАБОТКИ ТЗ.

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ НАЧАЛЬНЫХ ЭТАПОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. ВЫБОР АРХИТЕКТУРЫ ПО, ВЫБОР ТИПА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА, ВЫБОР ПОДХОДА К РАЗРАБОТКЕ (СТРУКТУРНОГО ИЛИ ОБЪЕКТНОГО), ВЫБОР ЯЗЫКА И СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

ЛИТЕРАТУРА:

- А) ОСНОВНАЯ: 1-3.
- Б) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ: 4-6.

**Тема 4. Анализ требований и определение спецификаций ПО при структурном подходе.**

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПО ПРИ СТРУКТУРНОМ ПОДХОДЕ. ДИАГРАММЫ ПЕРЕХОДОВ СОСТОЯНИЙ.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДИАГРАММЫ. ДИАГРАММЫ ПОТОКОВ ДАННЫХ.

СТРУКТУРЫ ДАННЫХ И ДИАГРАММЫ ОТНОШЕНИЙ КОМПОНЕНТОВ ДАННЫХ. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ЗАДАЧ, РАЗРАБОТКА ИЛИ ВЫБОР МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ.

ЛИТЕРАТУРА:

- А) ОСНОВНАЯ: 1-3.
- Б) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ: 4-6.

**Тема 5. Разработка программных приложений при структурном подходе.**

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРНОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПОШАГОВОЙ ДЕТАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ПО. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРУКТУР ДАННЫХ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ОСНОВАННОЕ НА ДЕКОМПОЗИЦИИ ДАННЫХ. CASE- ТЕХНОЛОГИИ, ОСНОВАННЫЕ НА СТРУКТУРНЫХ МЕТОДОЛОГИЯХ АНАЛИЗА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

ЛИТЕРАТУРА:

- А) ОСНОВНАЯ: 1-3.
- Б) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ: 4-6.

**Тема 6. Анализ требований и определение спецификаций ПО при объектном подходе.** Модели разрабатываемого ПО при объектном подходе. Объектная декомпозиция программы. UML — стандартный язык описания разработки программных продуктов с использованием объектного подхода. Построение концептуальной модели предметной ОБЛАСТИ.



ЛИТЕРАТУРА:

А) ОСНОВНАЯ:1-3.

Б) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ: 4-6.

**Тема 7. Разработка программных приложений при объектном подходе.**

ЗАДАЧИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПО ПРИ ОБЪЕКТНОМ ПОДХОДЕ. РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ ПО ПРИ ОБЪЕКТНОМ ПОДХОДЕ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ОБЪЕКТАМИ. ДИАГРАММЫ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ, ПРИМЕРЫ. ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ КЛАССАМИ. ПРИМЕР.

ЛИТЕРАТУРА:

А) ОСНОВНАЯ:1-3.

Б) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ: 4-6.

**Тема 8. Разработка пользовательского интерфейса (ПИ).**

ТИПЫ ПИ И ЭТАПЫ ИХ РАЗРАБОТКИ. ПРОЦЕДУРНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ И ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ, ИХ ТИПЫ. НИСХОДЯЩЕЕ И ВОСХОДЯЩЕЕ ТЕСТИРОВАНИЕ. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ И ПРОГРАММНАЯ МОДЕЛИ ИНТЕРФЕЙСА. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ ДИАЛОГОВ И ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ИХ РАЗРАБОТКИ. ФОРМЫ ДИАЛОГА. РАЗРАБОТКА ДИАЛОГОВ. ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ГРАФИЧЕСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПИ.

ЛИТЕРАТУРА:

А) ОСНОВНАЯ:1-3.

Б) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ: 4-6.

**Тема 9. Тестирование программных продуктов.**

ПОНЯТИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ. ВИДЫ ТЕСТОВ. ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ТЕСТОВ: СТРУКТУРНЫЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ. РУЧНОЙ КОНТРОЛЬ ПО. МЕТОДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ. ВОСХОДЯЩЕЕ И НИСХОДЯЩЕЕ ТЕСТИРОВАНИЕ. ОТЛАДКА ПО. КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК. МЕТОДЫ ОТЛАДКИ ПО. ОБЩАЯ МЕТОДИКА ОТЛАДКИ ПО. СОСТАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

ЛИТЕРАТУРА:

А) ОСНОВНАЯ:1-3.

Б) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ: 4-6.

**Планы практических занятий**

**Тема 1. Введение. Основные понятия.**

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Для выбранной темы разработки подобрать стандарт управления жизненным циклом.
2. Выбрать перечень процессов жизненного цикла.

**Тема 2. Нисходящая и восходящая разработка ПО.**

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ:

Для выбранной темы определить подход разработки. Обосновать выбор:

1. Восходящий подход проектирования программных средств.

год начала подготовки 2018

Достоинства и недостатки восходящего подхода.

2. Нисходящий подход проектирования программных средств. Достоинства и недостатки нисходящего подхода. Иерархический, операционный и комбинированный методы определения последовательности проектирования и реализации компонентов.

**Тема 3. Определение требований к ПО и исходных данных для его проектирования. Разработка технического задания.**

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Сформулировать основные эксплуатационные требования к программным продуктам.
2. Разработать техническое задание (ТЗ) согласно стандарту ГОСТ 19.201.
3. На основании анализа требований ТЗ обосновать выбор архитектуры ПО, подхода к разработке (структурного или объектного), выбор языка и среды программирования.

**Тема 4. Анализ требований и определение спецификаций ПО при структурном подходе.**

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Разработать спецификацию ПО.
2. Диаграммы переходов состояний. Функциональные диаграммы. Диаграммы потоков данных.

**Тема 5. Разработка программных приложений при структурном подходе.**

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ:

НА ОСНОВЕ СОСТАВЛЕННОЙ В ПРЕДЫДУЩЕМ ЗАДАНИИ СПЕЦИФИКАЦИИ, РАЗРАБОТАТЬ ПРИЛОЖЕНИЕ.

**Тема 6. Анализ требований и определение спецификаций ПО при объектном подходе.**

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Провести объектную декомпозицию программы.
2. Разработать концептуальную модель предметной области.

**Тема 7. Разработка программных приложений при объектном подходе.**

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Смоделировать архитектуру программной системы.
2. Оформить результат в виде модели UML.
3. Провести генерацию кода на основе модели.

**Тема 8. Разработка пользовательского интерфейса (ПИ).**

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Для программной системы провести анализ транзакций.
2. Разработать структуру пользовательского интерфейса.

**Тема 9. Тестирование программных продуктов.**

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Сформулировать методику контроля качества стабилизации.
2. Сформулировать методику контроля качества тестирования в ходе проекта.

3. Провести необходимые тесты ПС.  
РЕЗУЛЬТАТ ОФОРМИТЬ В ВИДЕ ПРОГРАММЫ И МЕТОДИКИ ИСПЫТАНИЙ.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется в форме:

### ***изучения:***

- первоисточников,
- дат и событий,
- терминологии.

### ***ответов:***

- на вопросы для самопроверки,

### ***подготовки:***

- сообщений,
- рефератов,
- презентаций.

### ***решений:***

- заданий,
- тестов.

### **6.1. Задания для приобретения, закрепления и углубления знаний.**

#### **6.1.1 Основные категории учебной дисциплины для самостоятельного изучения:**

IP - адрес уникальный адрес каждого компьютера в Интернет, что формируется по определенным правилам (содержит в себе номера узла и сети) и может быть подан последовательностью как цифр, так и символов.

Антивирус - программа, которая находит и уничтожает компьютерные вирусы.

Архиватор - программа, что превращает содержание файла в более компактную форму за счет построения кода с минимальной избыточностью.

Архивация - сжатие данных, т.е. процесс и метод кодирования архивируемой информации для перевода в состояние, требующее меньшего пространства для хранения.

Аппаратное обеспечение - комплекс электронных, электрических и механических устройств, входящих в состав системы или сети. Аппаратное обеспечение включает:

- компьютеры и логические устройства;
- внешние устройства и диагностическую аппаратуру;
- энергетическое оборудование, батареи и аккумуляторы.

База знаний - массив информации в форме, пригодной к логической и семантической обработке соответствующими программными средствами.

Байт - кратная единица количества информации, равняется 8 бит.

Бит –

1. В представлении чисел - цифра 0 или цифра 1, которые применяются в двоичной системе исчисления.

2. Минимальная единица измерения количества информации.

Блок питания - устройство, которое преобразует электропитание сети в постоянный ток низкого напряжения, подаваемый на электронные схемы компьютера

Вычислительная система - совокупность программ и технических средств, предназначенных для обработки информации.

Видеоадаптер - электронная плата, которая обрабатывает видеоданные (текст и графику) и управляет работой дисплея. Видеоадаптер определяет разрешающую способность дисплея и количество цветов. Видеоадаптер содержит видеопамять, регистры ввода вывода и модуль BIOS. Видеоадаптер посылает в дисплей сигналы управления яркостью лучей и сигналы развертки изображения.

Видеосистема компьютера - совокупность трех компонент: монитора, видеоадаптера

и драйверов видеосистемы.

Гипертекст - способ организации сохраненного текста, за которого используются ассоциационные связки между его фрагментами, что позволяет пользователям пересматривать сообщение в произвольной последовательности.

Главное меню - в Microsoft Windows - меню, что появляется на экране после нажатия кнопки Пуск (Start).

Гибкий диск - гибкий магнитный диск в защитной оболочке, предназначенный для хранения небольших объемов информации. Гибкий диск используется для переноса данных с одного компьютера на другой и для распространения программного обеспечения.

Дерево каталогов - графическое представление иерархической структуры каталогов, подкаталогов и файлов на диске.

Дефрагментация - процедура перезаписи данных на жестком диске, результатом которой является размещение всех частей каждого файла в соседних секторах.

Диск - в вычислительной технике - носитель данных, что представляет собой круглую пластину, покрытую слоем материала, способного запоминать и воспроизводить информацию, и приводится во вращение относительно головки считывания или записывания.

Дисплей (монитор) - устройство или комплекс, предназначенный для автоматического представления данных в форме, удобной для зрительного восприятия информации, что сохраняется в течение определенной системой автоматизированной обработки информации промежутка времени и оперативно изменяется за командами или сигналами этой системы.

Дружеский интерфейс пользователя - интерактивные программные средства, которые обеспечивают природный для пользователя режим взаимодействия с вычислительной машиной.

Примечание: Дружеский интерфейс пользователя упирается на интуитивно понятной форме общения и использует системы меню, пиктограммы, подсказки, сообщения об ошибках и разъяснении их возможных причин.

Жесткий диск - магнитный диск, в котором носителями информации являются круглые алюминиевые пластины (платтеры), обе поверхности которых покрыты слоем магнитного материала. Эта пластина или группа соосно расположенных пластин вместе с блоком считывания/записи размещаются в герметичной коробке для защиты от пыли, влаги и грязи.

Зависание - нарушение нормальной работы операционной системы компьютера или определенного применения, что внешне выражается в отсутствии какой-то реакции на действия пользователя.

Имя файла - уникальное имя, что относится в соответствие файла в момент его записывания на диск.

Имя полное (путь) - сложное имя что включает все имена в иерархии доступа к данным, начиная с корневого элемента и заканчивая конечным.

Информационная система - система сбора, сохранения, нагромождения, поиска и передачи информации.

Информационная технология -

1. Технологический процесс, предметом переделывания и результатом которого является информация.

2. Целеустремленная организованная совокупность информационных процессов с использованием средств вычислительной техники, что обеспечивают высокую скорость обработки данных, быстрый поиск информации, рассредоточение данных, доступ к источникам информации независимо от места их расположения.

Интерактивность - способ организации взаимодействия человека и программы в форме диалога, то есть за принципом «запрос-ответ».

Примечание. В интерактивном режиме работы пользователь должен дождаться реакции системы на введенную команду и увидеть результаты ее выполнения прежде, чем вводить следующую команду.

Интернет - глобальная компьютерная сеть передачи разнообразной информации, что объединенные множество региональных и локальных сетей на всем земном шаре.

Интерфейс – совокупность средств и правил, которая обеспечивает взаимодействие пользователя с системой обработки информации.

Информатизация - совокупность взаимосвязанных организационных, правовых, политических, социально-экономических, научно-технических, производственных процессов, что направлены на создание условий для удовлетворения информационных потребностей граждан и общества путем разработки, развития и использования информационных систем, сетей, ресурсов и информационных технологий, которые базируются на применении современной вычислительной и коммуникационной техники.

Информатика -

1. Наука, которая изучает законы, методы и способы накопления, обработка и передача информации посредством компьютеров и других технических средств.

2. Ветвь знания, что исследует функции, структуру и распространение информации, а также управление системами. ДСТУ 2392-94, п. 4.2.13 т.

Информация - сведения о субъекте, объекте, явлении и процессе. В переводе с латинского языка означает: разъяснение, изложение чего-либо или сведения о чём-либо.

Источник бесперебойного питания - автоматическое устройство, устанавливаемое между источником энергии и оборудованием, обеспечивающее питание оборудования за счет энергии аккумуляторных батарей при отключении основного электроснабжения; защищающее оборудование от колебаний напряжения и электромагнитных шумов.

Каталог -

1. В системах обработки информации - перечень файлов, наборов данных и библиотек программ, который содержит ссылку на их расположившее и другую справочную информацию.

2. В иерархической файловой системе - средство логической организации и группировки файлов на диске, что представляет собой указатель, в котором регистрируются файлы и каталоги следующего уровня иерархии (подкаталоги).

Примечание 1. Каждый каталог, за исключением корневого каталога, связанный с предыдущим (родительским) каталогом и имеет свое имя, уникальное в пределах родительского каталога.

Примечание 2. Положение каждого файла в этой структуре определяется полным путем к файлу.

Каталог корневой- это главный каталог каждого диска. В нем регистрируются обычные файлы и каталоги 1 уровня. В каталогах 1 уровня, в свою очередь, регистрируются обычные файлы и каталоги 2 уровня и т.д. Имена каталогов, включенных один в другой, отделяются знаком «\».

Каталог текущий - каталог, в котором непосредственно находится пользователь.

Кнопка «Пуск» - в Microsoft Windows - кнопка расположена на левом конце Панели задач (Taskbar) и которая используется для запуска применений, открытие файлов, доступа к панели управления (Control Panel), а также для завершения работы, то есть для выхода с Microsoft Windows.

Корзина - в Microsoft Windows - способ временного сохранения файлов, что удаляются, который дает возможность пользователю в дальнейшем или возобновить удаленные файлы или сделать удаление необратимым.

Курсор -

1. Видимая отметка на поверхности визуализации, что помечает место, где происходит действие, или изображение объекта, над которым осуществляется действие.

2. Перемещаемая отметка на экране монитора для обозначения текущей позиции

введения.

Клавиатура – основное устройство ввода информации: команд и данных.

Компьютерный вирус - специальная программа, способная в процессе выполнения самовольно записывать свой код в код других программ (то есть «заражать» другие программы), таким образом «размножаться» и выполняет разные нежелательные действия: портить файлы и каталоги, искажать результаты вычислений, замусоривать или стирать память, создавать помехи в работе компьютеров.

Код – система условных знаков (символов, литер) для передачи, хранения и обработки информации.

Коды двоичные – способ представления информации с помощью двух символов – 0 и 1 (например, число 6 будет 110). Такой способ кодирования обусловлен тем, что в устройствах компьютера используются элементы, которые имеют два различных состояния (называемых 0 и 1). Это технически легко реализует хранение и обработку информации.

Кодирование - операция отождествления символов или групп символов одного кода с символами или группами символов другого кода. Необходимость К. возникает прежде всего из потребности приспособить форму сообщения к данному каналу связи или какому-либо другому устройству, предназначенному для преобразования или хранению информации. Так, сообщения представленные в виде последовательности букв, например русского языка, и цифр, с помощью телеграфных кодов преобразуются в определённые комбинации посылок тока. При вводе в вычислительные устройства обычно пользуются преобразованием числовых данных из десятичной системы счисления в двоичную и т.д.

Контекстное меню - системах с графическим интерфейсом пользователя - меню, что открывается системой в результате щелкания правой кнопкой мыши по некоторому изображенному на экране монитора объекта.

Контроллер - устройство, которое связывает периферийное оборудование или каналы связи с центральным процессором, освобождая процессор от непосредственного управления периферией.

Компьютер (англ. computer, от лат. compute - считаю, вычисляю), термин, принятый в иностранной литературе (главным образом англоязычной); обозначает устройство, действующее автоматически по заранее составленной программе или последовательности команд, для решения математических и экономико-статистических задач, задач планирования и управления производством и т.п. Термин «К.» обычно отождествляют с электронными вычислительными машинами.

Командный язык - набор команд, которые вводятся пользователем с клавиатуры

Меню - изображен на экране дисплея список функций, команд или вариантов ответа для выбора пользователем одного из них.

Многозадачность - способ организации одновременного выполнения нескольких программ на одной машине.

Микропроцессор - процессор, выполненный в виде одной либо нескольких взаимосвязанных интегральных схем. Микропроцессор состоит из цепей управления, регистров, сумматоров, счетчиков команд и очень быстрой памяти малого объема.

Мышь - устройство управления курсором, имеющее вид небольшой коробки. Перемещения мыши по горизонтальной поверхности преобразуются в соответствующие перемещения курсора по экрану дисплея. Обычно мышь снабжена двумя или тремя клавишами, позволяющими задавать начало и конец движения, осуществлять выбор меню и т.п.

Оболочка Windows - программная оболочка с наглядным графическим интерфейсом пользователя, которые работают под управлением операционной системы.

Обработка текста - обработка данных, поданных в форме текста (введение, сортировка, сохранение, поиск, редактирование, форматирование, выведение на дисплей или печатание и тому подобное).

Окно - в системах обработки информации - прямоугольная часть экрана, выделенная для отображения информации, связанной с некоторой конкретной программой или отдельными компонентами одной программы.

Операционная система Microsoft Windows

Многозадачная 32-разрядная операционная система для IBM - совместимых персональных компьютеров с наглядным графическим интерфейсом пользователя.

Операционная система - комплекс программ, обеспечивающий выполнение других программ, распределение ресурсов, планирование, ввод-вывод данных, управление данными, взаимодействие с оператором.

ОЗУ - оперативное запоминающее устройство

Панель задач - в Microsoft Windows - элемент оболочки Проводника (Explorer), предназначенный для запуска и переключения применений, который (за умалчиванием) постоянно отображается в нижней части экрана в форме панели.

Папка - каталог файлов в системе с графическим интерфейсом пользователя, например, Microsoft Windows.

Папка «Мой компьютер» - в Microsoft Windows - системная папка, что дает пользователю наглядный образ компьютера, на котором он работает, и позволяет получить доступ к его ресурсам: к дискам полностью или к отдельным компонентам созданных на них файловых систем, а также к отдельным устройствам компьютера.

Пиксель - наименьший элемент поверхности визуализации, которому независимым способом могут быть заданы цвет, интенсивность и другие характеристики изображения.

Применение - прикладная программа, что работает под управлением многозадачной операционной системы (например, Microsoft Windows).

Принтер - печатающее устройство персонального компьютера, предназначенное для получения напечатанного текста или изображения на листах бумаги стандартного формата.

Принтер лазерный- принтер, принцип работы которого заключается в таком: сначала изображение создается лазерным лучом в форме наэлектризованных участков поверхности специального электрографического барабана, наэлектризованные участки притягивают мелкие частицы порошка (тонеру) краски, потом частицы порошка переносятся из барабана на бумагу и закрепляются на нем посредством нагревания.

Принтер матричный - печатающее устройство, изображение в котором образуется в результате перемещения игольчатой печатающей головки вдоль строки текста.

Принтер струйный- принтер, что создает изображение посредством нанесения на бумагу мелких капелек специальных чернил.

Программа - программный продукт предназначен для решения определенных прикладных или системных задач.

Программа компьютерная - набор инструкций в форме слов, цифр, кодов, схем, символов или в любой другой форме, что читает компьютер, которые приводят ее в действие для достижения определенной цели или результата.

Программа учебная - независимая, или встроенная в некоторое применение программа, целью которой является обучение пользователя основным навыкам работы с некоторой программной системой.

Пересмотр текста - в системах обработки текста - быстрый пересмотр экранного текста путем его прокручивания.

Полный путь к файлу - часть полного имени файла, что содержит имена всех каталогов, через которые нужно пройти от корневого каталога, чтобы добраться до данного файла.

Письменность - в широком смысле - совокупность письменных средств общения: система графики, алфавит, орфография. Письменность - в узком смысле - совокупность письменных и литературных памятников какого-либо народа.

Персональная электронная вычислительная машина - ЭВМ, предназначенная для

обслуживания одного пользователя, что характеризуется небольшими габаритами, повышенной надежностью, простотой изменения конфигурации и развитыми средствами диалога.

Периферийное оборудование - совокупность технических средств, предназначенная для взаимодействия центрального процессора с внешней средой и для сохранения данных.

Редактирование - выполняемый посредством программ-редакторов при участии человека процесс проверки и исправления содержания файла, в котором содержится текст и (или) изображение.

Редактирование текста - обработка текста посредством текстового процессора для внесения в текст изменений (дополнений, сокращений, изменений формата и тому подобное).

Релевантность - характеристика степени соответствия содержания документа, найденного в результате информационного поиска, содержания информационного запроса.

Рабочий стол - в системах с графическим интерфейсом пользователя - прямоугольный участок экрана, что содержит объекты, с которыми пользователю приходится работать чаще всего.

Рабочая книга – основной документ Excel. Рабочая книга состоит из отдельных рабочих листов, каждый из которых может содержать данные. По умолчанию Excel присваивается файлу имя Книга, например, Книга1, Книга2 и т.д.

Сервер -

1. В компьютерных сетях - компьютер (или программа), что руководит использованием распределенных ресурсов (принтеров, внешней памяти, баз данных), и выполняет функции координации работы отдельных станций и контроля передачи данных в компьютерных сетях.

Примечание. Заданием сервера является обслуживание других абонентов локальной компьютерной сети путем обеспечения доступа и распределения данных и аппаратуры в сети. Сеть может иметь серверы с разным назначением: файловый сервер, сервер базы данных, коммуникационный сервер, сервер печати и тому подобное.

2. Абонент локальной компьютерной сети, который обслуживает других абонентов локальной компьютерной сети.

Сеть -

1. Совокупность устройств, расположенных на определенной территории и связанных одной системой.

2. Совокупность знаков или линий, расположенных в определенной системе.

3. Совокупность узлов и веток, которые их связывают.

Сканер – устройства, позволяющие вводить в компьютер изображения с бумаги или другой плоской поверхности.

Системный блок - составная часть персонального компьютера, что содержит его основные компоненты: материнскую плату, жесткий диск и дисководы гибких дисков, CD-ROM, адаптеры и контролеры периферийных устройств, блок питания, динамик и тому подобное.

Системная (материнская) плата - основная плата компьютера, на которой размещаются электронные компоненты, определяющие архитектуру процессора.

Устройства ввода/вывода информации- обеспечивают ввод информации (программ и данных) в память компьютера и вывод результатов работы пользователю.

Разрешающая способность монитора - количество точек по вертикали и горизонтали на экране монитора

Текстовый документ - документ, который содержит языковую информацию.

Технология - система взаимосвязанных способов обработки материалов (информации) и изготовления продукции в производственном процессе.

Файл - поименованный набор записей, что сохраняются или обрабатываются как



одно целое.

Форматирование текста - приведение текста согласно с инструкциями к форме, в которой он должен печататься: формирование абзацев, центрирование заглавий, выравнивание текстовых полей, разбиение на страницы и тому подобное.

Файловая система - комплекс программ операционной системы, что обеспечивает выполнение операций с файлами (организацию сохранения, копирование, переименование, создание и удаление и тому подобное).

Шрифт - набор графических знаков определенного размера, стиля и начертания.

Электронный документ - совокупность данных в памяти ЭВМ, которые предназначены для восприятия человеком посредством соответствующих программных и аппаратных средств.

Электронная таблица – это диалоговая система обработки данных, представленных в виде прямоугольной таблицы, состоящей из строк и столбцов.

Электронная почта - система обмена сообщениями, что пересылаются между пользователями по информационной сети, корреспонденция ли в форме сообщений, что пересылаются по сети между пользователями.

## **6.2 Задания для повторения и углубления приобретаемых знаний.**

**Задание 6.2.1.** 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)  
*Классификация программных приложений.*

Файл-серверные приложения. Клиент-серверные приложения. Intranet-приложения. Склады данных (DataWarehousing) и системы оперативной аналитической обработки данных. Интегрированные распределенные приложения.

**Задание 6.2.2** 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)  
*Средства и методологии разработки и сопровождения файл-серверных приложений.*

Традиционные средства и методологии разработки файл-серверных приложений. Системы программирования и библиотеки. Средства и методы разработки приложений на основе. СУБД на персональных компьютерах. Новые средства разработки файл-серверных приложений. Общая характеристика современных средств. Примеры новых подходов. Перенос файл-серверных приложений в среду клиент-сервер. Библиотеки доступа к базам данных. Протокол ODBC и его реализации. Укрупнение приложений (Upsizing). Рекомендации по использованию инструментальных средств разработки файл-серверных приложений.

**Задание 6.2.3** 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)  
*Средства и методологии разработки и сопровождения клиент-серверных приложений.*

Базовые средства построения ИС в архитектуре "клиент-сервер". Вызовы удаленных процедур. Стек протоколов TCP/IP как основа RPC. Развитие идей RPC (пакет ONC+ компании Sun Microsystems). Серверы баз данных как базовая системная поддержка информационной системы в архитектуре "клиент-сервер". Понятие сервера баз данных. Базовая архитектура сервера баз данных. Основные производители серверов баз данных и характеристика их продуктов. Язык SQL - базовый интерфейс SQL-сервера. История языка баз данных SQL. Стандартизация SQL. Современное состояние SQL. Вероятное будущее SQL. Классический подход к проектированию реляционных баз данных. Функциональные и прочие зависимости. Проектирование реляционных баз данных на основе принципов нормализации. Концептуальные модели и схемы баз данных. Диаграммное представление. Виды нотаций. CASE-системы для проектирования информационных систем. Назначение и разновидности CASE-систем. Примеры и различия распространенных CASE-систем. Физическое проектирование баз данных. Противоречия теории и практики. Денормализация для оптимизации.

**Задание 6.2.4** 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)  
*Средства и методологии разработки и сопровождения Intranet- приложений.*

Основные понятия Intranet. Языки и протоколы. HTML. HTTP. Серверы Intranet. FTP-серверы. WWW-серверы. Поисковые серверы. Язык программирования Java. Мобильность Java.

Безопасность, Java и Intranet. Миграция от средства программирования интерфейсов электронных устройств к языку мобильного программирования. Возможные архитектуры Intranet-приложений.

Решения, ориентированные на клиентскую часть системы. Трехзвенные архитектуры (Web-ориентированные). Решения, основанные на использовании языка Java.

**Задание 6.2.5** 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)  
Информационные приложения, основанные на использовании "складов данных" (Data Warehousing).

Проблема интеграции данных. Подходы и имеющиеся решения. Компания IBM. Oracle. Hewlett Packard. Sybase. Informix Software. AT&T GIS. SAS Institute. Software AG.

**Задание 6.2.6** 31(ПК-2) 32(ПК-2) 33(ПК-2) 34(ПК-2) 35(ПК-2) 36(ПК-2) 37(ПК-2) 38(ПК-2)  
Глобально распределенные информационные системы.

Проблема "унаследованных систем" (Legacy Systems). Объектный подход. Предложения OMG и ODMG. Промышленный стандарт CORBA.

### 6.3. Задания, направленные на формирование профессиональных умений.

**Задание 6.3.1.** У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2)  
Подготовьте реферат на тему «Интегрированные распределенные приложения.».

**Задание 6.3.2.** У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2)  
Составьте презентацию «Новые средства разработки файл-серверных приложений.».

**Задание 6.3.3.** У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2)  
Подготовьте эссе на тему «Стек протоколов TCP/IP как основа RPC.».

**Задание 6.3.4.** У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2)  
Подготовьте реферат на тему «Миграция от средства программирования интерфейсов электронных устройств к языку мобильного программирования.».

**Задание 6.3.5.** У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2)  
Подготовьте реферат на тему «Проблема интеграции данных.».

**Задание 6.3.6.** У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2) У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2) У7(ПК-2) У8(ПК-2)  
Подготовьте реферат на тему «Промышленный стандарт CORBA.».

### 6.4. Задания, направленные на формирование профессиональных навыков, владений

**Задание 6.4.1** В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2)  
Провести классификацию программных приложений.

**Задание 6.4.2** В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2)  
Новые средства разработки файл-серверных приложений.

**Задание 6.4.3** В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2)  
Базовые средства построения ИС в архитектуре "клиент-сервер".

**Задание 6.4.4** В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2)  
Язык программирования Java.

**Задание 6.4.5** В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2)  
Проблема интеграции данных.

**Задание 6.4.6** В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2)  
Предложения OMG и ODMG.

### Соотношение заданий с формируемыми показателями обучения

Формируемая компетенция	Показатели сформированности компетенции	Задания, направленные на: - приобретение новых знаний, углубления и закрепления ранее приобретенных знаний; - формирование профессиональных умений и навыков
(ПК-2) – I Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.	<b>Владеть:</b> - навыками разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения В1(ПК-2) – I; - способностью программирования в современных средах В2(ПК-2) – I; - способностью разрабатывать и внедрять приложения с клиент-серверной архитектурой В3(ПК-2) – I; - языком SQL для создания и модификации базы данных	<b>Задание 6.4.1.</b> В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2) <b>Задание 6.4.2.</b> В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2) В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2) В7(ПК-2) В8(ПК-2) <b>Задание 6.4.3</b>

	<p>прикладного программного обеспечения В4(ПК-2) – I;                  - навыками разработки приложений с использованием сред и языков современных бизнес-приложений В5(ПК-2) – I;                  - навыками работы системного администрирования В6(ПК-2) – I;                  - способностью выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта информационной системы В7(ПК-2) – I;                  - навыками кодировать на языках программирования, тестировать результаты собственной работы В8(ПК-2) – I.</p>	<p>В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2)                  В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2)                  В7(ПК-2) В8(ПК-2)  <b>Задание 6.4.4</b>                  В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2)                  В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2)                  В7(ПК-2) В8(ПК-2)  <b>Задание 6.4.5</b>                  В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2)                  В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2)                  В7(ПК-2) В8(ПК-2)  <b>Задание 6.4.6</b>                  В1(ПК-2) В2(ПК-2) В3(ПК-2)                  В4(ПК-2) В5(ПК-2) В6(ПК-2)                  В7(ПК-2) В8(ПК-2)</p>
	<p><b>Уметь:</b>                  - разрабатывать прикладное программное обеспечение У1(ПК-2) – I;                  - кодировать на языках программирования, тестировать результаты собственной работы У2(ПК-2) – I;                  - проектировать и создавать Интернет-приложения У3(ПК-2) – I;                  - создавать приложения, используя объектно-ориентированный язык программирования У4(ПК-2) – I;                  - решать типовые задачи оптимизации У5(ПК-2) – I;                  - разрабатывать проекты внедрения прикладного программного обеспечения У6(ПК-2) – I;                  - создавать прикладное программное обеспечение, используя языки современных бизнес-приложений У7(ПК-2) – I;                  - применять отечественные и международные стандарты для разработки прикладного программного обеспечения У8(ПК-2) – I.</p>	<p><b>Задание 6.3.1.</b>                  У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2)                  У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2)                  У7(ПК-2) У8(ПК-2)  <b>Задание 6.3.2.</b>                  У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2)                  У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2)                  У7(ПК-2) У8(ПК-2)  <b>Задание 6.3.3.</b>                  У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2)                  У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2)                  У7(ПК-2) У8(ПК-2)  <b>Задание 6.3.4.</b>                  У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2)                  У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2)                  У7(ПК-2) У8(ПК-2)  <b>Задание 6.3.5.</b>                  У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2)                  У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2)                  У7(ПК-2) У8(ПК-2)  <b>Задание 6.3.6.</b>                  У1(ПК-2) У2(ПК-2) У3(ПК-2)                  У4(ПК-2) У5(ПК-2) У6(ПК-2)                  У7(ПК-2) У8(ПК-2)</p>
	<p><b>Знать:</b>                  - технологии разработки прикладного программного обеспечения З1(ПК-2) – I;                  - современные структурные языки программирования З2(ПК-2) – I;                  - основы разработки программных приложений, визуального программирования, современных языков и сред программирования, корпоративных ИС, теории экономических ИС, программирования, внедрения ИС, реинжиниринг процессов, интернет-программирования, программной инженерии З3(ПК-2) – I;                  - основные понятия теории оптимизации, классы экстремальных задач З4(ПК-2) – I;                  - языки современных бизнес-приложений З5(ПК-2) – I;                  - принципы адаптации прикладного программного обеспечения З6(ПК-2) – I;                  - сущность методологий внедрения прикладного программного обеспечения З7(ПК-2) – I;                  - отечественные и международные стандарты разработки прикладного программного обеспечения З8(ПК-2) – I.</p>	<p><b>Задание 6.2.1.</b>                  З1(ПК-2) З2(ПК-2) З3(ПК-2)                  З4(ПК-2) З5(ПК-2) З6(ПК-2)                  З7(ПК-2) З8(ПК-2)  <b>Задание 6.2.2.</b>                  З1(ПК-2) З2(ПК-2) З3(ПК-2)                  З4(ПК-2) З5(ПК-2) З6(ПК-2)                  З7(ПК-2) З8(ПК-2)  <b>Задание 6.2.3.</b>                  З1(ПК-2) З2(ПК-2) З3(ПК-2)                  З4(ПК-2) З5(ПК-2) З6(ПК-2)                  З7(ПК-2) З8(ПК-2)  <b>Задание 6.2.4.</b>                  З1(ПК-2) З2(ПК-2) З3(ПК-2)                  З4(ПК-2) З5(ПК-2) З6(ПК-2)                  З7(ПК-2) З8(ПК-2)  <b>Задание 6.2.5.</b>                  З1(ПК-2) З2(ПК-2) З3(ПК-2)                  З4(ПК-2) З5(ПК-2) З6(ПК-2)                  З7(ПК-2) З8(ПК-2)  <b>Задание 6.2.6.</b>                  З1(ПК-2) З2(ПК-2) З3(ПК-2)                  З4(ПК-2) З5(ПК-2) З6(ПК-2)                  З7(ПК-2) З8(ПК-2)</p>

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 7.1. Средства оценивания в ходе текущего контроля:

### **7.1.1 Задания для оценки знаний**

#### **7.1.1.1 Тестовые задания (ПК-2)**

1. Назовите одно из требований к защищённым КИС.
  - А) политика безопасности;
  - Б) гарантии;
  - В) маркировка;
  - Г) все ответы верны.
2. Какие сети называют также сетями масштаба предприятия, что соответствует дословному переводу термина «enterprise-wide networks», используемого в англоязычной литературе для обозначения этого типа сетей?
  - А) корпоративные;
  - Б) локальные;
  - В) региональные;
  - Г) глобальные.
3. Совокупность методологии и средств проектирования ИС, а также методов и средств его организации (управление процессом создания и модернизации проекта ИС) - это...
  - А) проект ИС;
  - Б) технология проектирования ИС;
  - В) проектирование ИС;
  - Г) верного ответа нет.
4. Можно выделить следующие фазы развития информационной системы. Назовите неверную.
  - А) формирование концепции;
  - Б) разработка;
  - В) проектирование;
  - Г) тестирование.
5. Что такое Информационные ресурсы?
  - А) комплексы соответствующих информационных систем, рассматриваемые прежде всего на социально-экономических уровнях описания и применения;
  - Б) определяются как комплексы информационных технологий, ориентированных на процедуры сбора, обработки, хранения, поиска, передачи и отображения информации предметной области;
  - В) это совокупность методологии и средств проектирования ИС, а также методов и средств его организации;
  - Г) представляет собой некоторую конкретную функцию в рамках рассматриваемой системы.
6. Что осуществляется в рамках проведения обследования деятельности предприятия?
  - А) предварительное выявление требований, предъявляемых к будущей системе;
  - Б) определение перечня целевых задач (функций) предприятия;
  - В) анализ распределения функций по подразделениям и сотрудникам;
  - Г) все ответы правильные.
7. Какая стадия не входит состав жизненного цикла разработки ИС?
  - А) планирование и анализ требований;
  - Б) проектирование;
  - В) втушение;
  - Г) эксплуатация ИС.
8. Что не включает в себя системный синтез?
  - А) разработку функциональной архитектуры ИС, которая отражает структуру выполняемых функций;

Б) разработку системной архитектуры выбранного варианта ИС, т. е. состав обеспечивающих подсистем;

В) выполнение реализации проекта;

Г) все ответы правильные.

9. Триггер – это...

А) фактически, хранимая процедура без параметров, содержащая оператор(ы) изменения базы данных и вызываемая сервером баз данных автоматически при совершении некоторого события;

Б) творческая задача, при решении которой нужно учитывать требования эстетичности и удобства, а также принимать во внимание особенности конкретной области применения информационной системы;

В) традиционное решение;

Г) это непростая задача, включающая технические, политические и эмоциональные аспекты.

10. Минимальными условиями, при соблюдении которых можно удовлетворить требования к базе данных информационной системы, являются:

А) наличие транзакционного управления;

Б) хранение избыточных данных (например, с применением методов журнализации);

В) возможность формулировать ограничения целостности и проверять их соблюдение;

Г) все ответы верные.

11. *Sales Manager* –...

А) облегчает хранение, отслеживание и нахождение информации о контактах с заказчиками и деловых возможностях;

Б) помогает при учете и управлении активами;

В) упрощает рутинную, но необходимую работу по регистрации событий;

Г) повышает качество услуг, помогая обрабатывать заявки на обслуживание, от регистрации до завершения обработки и проверки.

12. Существует несколько подходов к интеграции и адаптации файл-серверных приложений к архитектуре клиент-сервер (выберите неверное):

А) использование библиотек доступа к серверам БД;

Б) связь с сервером БД через открытый протокол ODBC;

В) укрупнение файл-серверных приложений;

Г) применение Microsoft Access Upsizing Tools.

13. На основе ТЭО (технико-экономического обоснования) разрабатываются

А) общее представление об системе;

Б) основные требования к будущему проекту ИС, и составляется «Техническое задание»;

В) общая классификация архитектур;

Г) общий подход CORBA.

14. Из каких двух подразделов состоит раздел описания «*Назначение, цели создания системы*»

А) «Требования к системе» и «Требования к видам обеспечения»;

Б) «Цели создания системы» и «Требования к видам обеспечения»;

В) «Назначение системы» и «Цели создания системы»;

Г) «Назначение системы» и «Требования к системе».

15. В разделе «*Общие сведения о проекте*» указывают

А) вид автоматизируемой деятельности и перечень объектов автоматизации, на которых предполагается ее использовать;

- Б) наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических и других показателей объекта автоматизации, которые будут достигнуты в результате внедрения ИС;
- В) требования к структуре и функционированию системы; к численности квалифицированных работников; к надежности и безопасности работы системы; к эргономике и технической эстетике, эксплуатации....;
- Г) полное наименование системы, код системы, код договора, наименование предприятия-разработчика и предприятия-заказчика, перечень документов, на основе которых создается система ....
- 16.В состав ТЗ при наличии утвержденных методик включаю
- А) приложения, содержащие расчеты экономической эффективности системы; оценку научно-технического уровня системы.
- Б) приведение информации, поступающей в систему, к виду, пригодному для ввода в ЭВМ;
- В) создание необходимых для функционирования системы подразделений и служб;
- Г) сроки и порядок комплектования штатов и обучения персонала.
- 17.В клиент-серверном приложении понимают использование:
- А) серверов баз данных;
- Б) языка Пролог;
- В) средства разработки хранилищ данных;
- Г) автономности программного обеспечения.
- 18.В Microsoft Access существуют функции увеличивающие скорость использования конечных средств (выберите неверный):
- А) технология Rushmore;
- Б) быстрая сортировка (QuickSort);
- В) средство наиболее часто выполняемых запросов (Top Value queries);
- Г) мастер Form Wizards.
- 19.Visual FoxPro это ...
- А) объектно-ориентированный язык;
- Б) инструмент для Microsoft Access;
- В) графический интерфейс;
- Г) игра.
- 20.С помощью функций этой библиотеки можно выполнить следующую операцию над таблицей базы данных системы Oracle:
- А) вставить в базу данных новую строку);
- Б) удалить таблицу полностью;
- В) перемещаться по таблице только в одном направлении;
- Г) закрыть таблицу.

№	Показатели сформированности компетенции	ФОС текущего контроля (тестовые задания)
1.	31(ПК-2)	1-20
2.	32(ПК-2)	1-20
3.	33(ПК-2)	1-20
4.	34(ПК-2)	1-20
5.	35(ПК-2)	1-20
6.	36(ПК-2)	1-20
7.	37(ПК-2)	1-20
8.	38(ПК-2)	1-20

**7.1.2 Задания для оценки умений**  
**7.1.2.1 Примерные темы сообщений (ПК-2)**

Сообщения (устная форма) позволяет глубже ознакомиться с отдельными, наиболее важными и интересными процессами, осмыслить, увидеть их сложность и особенности.

1. Новые средства разработки файл-серверных приложений.
2. Общая характеристика современных средств.
3. Примеры новых подходов.
4. Перенос файл-серверных приложений в среду клиент-сервер.
5. Библиотеки доступа к базам данных.
6. Протокол ODBC и его реализации.
7. Укрупнение приложений (Upsising).
8. Рекомендации по использованию инструментальных средств разработки файл-серверных приложений.
9. Базовые средства построения ИС в архитектуре "клиент-сервер".
10. Вызовы удаленных процедур.
11. Стек протоколов TCP/IP как основа RPC.
12. Развитие идей RPC (пакет ONC+ компании Sun Microsystems).
13. Серверы баз данных как базовая системная поддержка информационной системы в архитектуре "клиент-сервер".
14. Понятие сервера баз данных.
15. Базовая архитектура сервера баз данных.

№	Показатели сформированности компетенции	ФОС текущего контроля (тематика сообщений)
1.	У1(ПК-2)	1-15
2.	У2(ПК-2)	1-15
3.	У3(ПК-2)	1-15
4.	У4(ПК-2)	1-15
5.	У5(ПК-2)	1-15
6.	У6(ПК-2)	1-32
7.	У7(ПК-2)	1-15
8.	У8(ПК-2)	1-15

#### 7.1.2.2 Темы рефератов (ПК-2)

№	Тема	Опорные слова для раскрытия темы
1.	Классификация программных приложений	Файл-серверные приложения. Клиент-серверные приложения. Intranet-приложения. Склады данных (DataWarehousing) и системы оперативной аналитической обработки данных. Интегрированные распределенные приложения.
2.	Средства и методологии разработки и сопровождения файл-серверных приложений.	Традиционные средства и методологии разработки файл-серверных приложений. Системы программирования и библиотеки. Средства и методы разработки приложений на основе. СУБД на персональных компьютерах. Новые средства разработки файл-серверных приложений. Общая характеристика современных средств. Примеры новых подходов. Перенос файл-серверных приложений в среду клиент-сервер. Библиотеки доступа к базам данных. Протокол ODBC и его реализации. Укрупнение приложений (Upsising). Рекомендации по использованию инструментальных средств разработки файл-серверных приложений.
3.	Средства и методологии разработки и сопровождения клиент-серверных приложений.	Базовые средства построения ИС в архитектуре "клиент-сервер". Вызовы удаленных процедур. Стек протоколов TCP/IP как основа RPC. Развитие идей RPC (пакет ONC+ компании Sun Microsystems). Серверы баз данных как базовая системная поддержка информационной системы в архитектуре "клиент-

		сервер". Понятие сервера баз данных. Базовая архитектура сервера баз данных. Основные производители серверов баз данных и характеристика их продуктов. Язык SQL - базовый интерфейс SQL-сервера. История языка баз данных SQL. Стандартизация SQL. Современное состояние SQL. Вероятное будущее SQL. Классический подход к проектированию реляционных баз данных. Функциональные и прочие зависимости. Проектирование реляционных баз данных на основе принципов нормализации. Концептуальные модели и схемы баз данных. Диаграммное представление. Виды нотаций. CASE-системы для проектирования информационных систем. Назначение и разновидности CASE-систем. Примеры и различия распространенных CASE-систем. Физическое проектирование баз данных. Противоречия теории и практики. Денормализация для оптимизации.
4.	Средства и методологии разработки и сопровождения Intranet-приложений .	Основные понятия Intranet. Языки и протоколы. HTML. HTTP. Серверы Intranet. FTP-серверы. WWW-серверы. Поисковые серверы. Язык программирования Java. Мобильность Java. Безопасность, Java и Intranet. Миграция от средства программирования интерфейсов электронных устройств к языку мобильного программирования. Возможные архитектуры Intranet-приложений. Решения, ориентированные на клиентскую часть системы. Трехзвенные архитектуры (Web-ориентированные). Решения, основанные на использовании языка Java.
5.	Информационные приложения, основанные на использовании "складов данных" (DataWarehousing).	Проблема интеграции данных. Подходы и имеющиеся решения. Компания IBM. Oracle. Hewlett Packard. Sybase. Informix Software. AT&T GIS. SAS Institute. Software AG.
6.	Глобально распределенные информационные системы.	Проблема "унаследованных систем" (Legacy Systems). Объектный подход. Предложения OMG и ODMG. Промышленный стандарт CORBA.

№	Показатели сформированности компетенции	ФОС текущего контроля (тематика рефератов)
1.	У1(ПК-2)	1-6
2.	У2(ПК-2)	1-6
3.	У3(ПК-2)	1-6
4.	У4(ПК-2)	1-6
5.	У5(ПК-2)	1-6
6.	У6(ПК-2)	1-6
7.	У7(ПК-2)	1-6
8.	У8(ПК-2)	1-6

### 7.1.2.3. Примерная тематика презентаций (ПК-2)

Презентация – набор слайдов в Power Point. Выступление по презентации не требуется и оценивается дополнительно.

Преподаватель каждый раз выбирает самостоятельно количество слайдов (в зависимости от количества учебных часов по дисциплине) от 10 слайдов и до 30 по одной проблематике.

Название документа – ФИО студента (Иванов И.П.ppt);

Первый слайд – тема презентации, далее – сам материал. План, актуальность темы,



введение, заключение и список литературы не являются составной частью презентации и

делаются студентом по собственному желанию.

Презентация в обязательном порядке включает следующие элементы:

- картинки и фото;
- графические элементы;
- классификации;
- таблицы;
- логические цепочки;
- схемы;
- выводы.

Ссылка при цитировании на источник в презентации обязательна. Все данные должны быть сопровождаемы годами.

Базовые средства построения ИС в архитектуре "клиент-сервер".

1. Вызовы удаленных процедур.
2. Стек протоколов TCP/IP как основа RPC.
3. Развитие идей RPC (пакет ONC+ компании Sun Microsystems).
4. Серверы баз данных как базовая системная поддержка информационной системы в архитектуре "клиент-сервер".
5. Понятие сервера баз данных.
6. Базовая архитектура сервера баз данных.

№	Показатели сформированности компетенции	ФОС итогового контроля (тематика презентаций)
1.	У1(ПК-2)	1-6
2.	У2(ПК-2)	1-6
3.	У3(ПК-2)	1-6
4.	У4(ПК-2)	1-6
5.	У5(ПК-2)	1-6
6.	У6(ПК-2)	1-6
7.	У7(ПК-2)	1-6
8.	У8(ПК-2)	1-6

### **7.1.3 Задания для оценки навыков, владений, опыта деятельности**

#### **7.2.3.1 Задачи по дисциплине (ПК-2)**

1. Основные понятия Intranet. Языки и протоколы. HTML. HTTP.
2. Серверы Intranet. FTP-серверы.
3. WWW-серверы.
4. Поисковые серверы.
5. Язык программирования Java.
6. Мобильность Java. Безопасность, Java и Intranet.
7. Миграция от средства программирования интерфейсов электронных устройств к языку мобильного программирования.
8. Возможные архитектуры Intranet-приложений.
9. Решения, ориентированные на клиентскую часть системы.
10. Трехзвенные архитектуры (Web-ориентированные).
11. Решения, основанные на использовании языка Java

№	Показатели сформированности компетенции	ФОС итогового контроля (задачи по дисциплине)
1.	В1(ПК-2)	1-11
2.	В2(ПК-2)	1-11
3.	В3(ПК-2)	1-11
4.	В4(ПК-2)	1-11
5.	В5(ПК-2)	1-11

6.	В6(ПК-2)	1-11
7.	В7(ПК-2)	1-11
8.	В8(ПК-2)	1-11

## 7.2 ФОС для промежуточной аттестации

### 7.2.1 Задания для оценки знаний (ПК-2)

#### Вопросы к зачету (8 семестр):

1. Файл-серверные приложения.
2. Клиент-серверные приложения.
3. Intranet-приложения.
4. Склады данных (DataWarehousing) и системы оперативной аналитической обработки данных.
5. Интегрированные распределенные приложения.
6. Традиционные средства и методологии разработки файл-серверных приложений.
7. Системы программирования и библиотеки.
8. Средства и методы разработки приложений на основе.
9. СУБД на персональных компьютерах.
10. Новые средства разработки файл-серверных приложений.
11. Общая характеристика современных средств.
12. Примеры новых подходов.
13. Перенос файл-серверных приложений в среду клиент-сервер.
14. Библиотеки доступа к базам данных.
15. Протокол ODBC и его реализации.
16. Укрупнение приложений (Upsizing).
17. Рекомендации по использованию инструментальных средств разработки файл-серверных приложений.
18. Базовые средства построения ИС в архитектуре "клиент-сервер".
19. Вызовы удаленных процедур.
20. Стек протоколов TCP/IP как основа RPC.
21. Развитие идей RPC (пакет ONC+ компании Sun Microsystems).
22. Серверы баз данных как базовая системная поддержка информационной системы в архитектуре "клиент-сервер".
23. Понятие сервера баз данных.
24. Базовая архитектура сервера баз данных.
25. Основные производители серверов баз данных и характеристика их продуктов.
26. Язык SQL - базовый интерфейс SQL-сервера.
27. Стандартизация SQL.
28. Классический подход к проектированию реляционных баз данных.
29. Функциональные и прочие зависимости.
30. Проектирование реляционных баз данных на основе принципов нормализации.
31. Концептуальные модели и схемы баз данных.
32. Диаграммное представление.
33. Виды нотаций. CASE-системы для проектирования информационных систем.
34. Назначение и разновидности CASE-систем.
35. Примеры и различия распространенных CASE-систем.
36. Физическое проектирование баз данных.
37. Противоречия теории и практики.
38. Денормализация для оптимизации.
39. Основные понятия Intranet. Языки и протоколы. HTML. HTTP.

40. Серверы Intranet.
41. FTP-серверы.
42. WWW-серверы.
43. Поисковые серверы.
44. Язык программирования Java.
45. Мобильность Java.
46. Безопасность, Java и Intranet.
47. Миграция от средства программирования интерфейсов электронных устройств к языку мобильного программирования. Возможные архитектуры Intranet-приложений.
48. Решения, ориентированные на клиентскую часть системы
49. Трехзвенные архитектуры (Web-ориентированные).
50. Решения, основанные на использовании языка Java.
51. Проблема интеграции данных.
52. Подходы и имеющиеся решения
53. Компания IBM. Oracle.
54. Hewlett Packard.
55. Sybase.
56. Informix Software.
57. AT&T GIS.
58. SAS Institute. Software AG.
59. Проблема "унаследованных систем" (Legacy Systems).
60. Объектный подход.
61. Предложения OMG и ODMG.
62. Промышленный стандарт CORBA.

№	<i>Показатели сформированности компетенции</i>	<i>ФОС промежуточного контроля (вопросы к зачету)</i>
1.	31(ПК-2)	1-62
2.	32(ПК-2)	1-62
3.	33(ПК-2)	1-62
4.	34(ПК-2)	1-62
5.	35(ПК-2)	1-62
6.	36(ПК-2)	1-62
7.	37(ПК-2)	1-62
8.	38(ПК-2)	1-62

### **7.2.2 Задания для оценки умений**

#### **Методические рекомендации к курсовым работам.**

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы представлены в методических материалах направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

#### **Примерный перечень тем для написания курсовых работ по дисциплине**

1. Информационная система ВУЗа.
2. Информационная система торговой организации.
3. Информационная система медицинских организаций города.
4. Информационная система автопредприятия города.
5. Информационная система проектной организации.
6. Информационная система авиастроительного предприятия.
7. Информационная система военного округа.

8. Информационная система строительной организации.
9. Информационная система библиотечного фонда города.
10. Информационная система спортивных организаций города.
11. Информационная система автомобилестроительного предприятия.
12. Информационная система гостиничного комплекса.
13. Информационная система магазина автозапчастей.
14. Информационная система представительства туристической фирмы в зарубежной стране.
15. Информационная система аптеки.
16. Информационная система библиотеки вуза.
17. Информационная система туристического клуба.
18. Информационная система городской телефонной сети.
19. Информационная система театра.
20. Информационная система аэропорта.
21. Информационная система зоопарка.
22. Информационная система ГИБДД.
23. Информационная система фотоцентра.
24. Информационная система железнодорожной пассажирской станции.

№	Показатели сформированности компетенции	ФОС итогового контроля (тематика презентаций)
9.	У1(ПК-2)	1-12
10.	У2(ПК-2)	1-12
11.	У3(ПК-2)	1-12
12.	У4(ПК-2)	1-12
13.	У5(ПК-2)	1-12
14.	У6(ПК-2)	1-12
15.	У7(ПК-2)	1-12
16.	У8(ПК-2)	1-12

### **7.2.3 Задания для оценки навыков, владений, опыта деятельности**

В качестве фондов оценочных средств для оценки навыков, владений, опыта деятельности обучающегося используются задания, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3).

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Литература**

#### **а) Основная**

1. Битюцкая Н.И. Разработка программных приложений [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Н.И. Битюцкая. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 140 с. — 2227-8397.
2. Разработка баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Дорофеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — 978-5-4486-0114-9.
3. Сергеенко С.В. Разработка и проектирование Web-приложений в Oracle Developer [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Сергеенко. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 456 с. — 978-5-4487-0091-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67374.html>

#### **б) Дополнительная**

- 1.Крупский А.Ю.Разработка и стандартизация программных средств: Учебное пособие/ А.Ю. Крупский, Л.А. Феоктистова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009. (Гриф)
- 2.Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Программное обеспечение: учебное пособие. – 4-е изд., перераб.и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 448с.: ил. – (Гриф)
- 3.Джон Роббинс Отладка Windows-приложений [Электронный ресурс] / Роббинс Джон. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 447 с. — 978-5-4488-0106-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63940.html>

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТОВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

При изучении учебной дисциплины (в том числе в интерактивной форме) предполагается применение современных информационных технологий. Комплект программного обеспечения для их использования включает в себя: операционная система Microsoft Windows 7 Pro, офисный пакет программ Microsoft Office Professional Plus 2010, офисный пакет программ Microsoft Office Professional Plus 2007, антивирусная программа Dr. Web Desktop Security Suite, архиватор 7-zip, аудиопроигрыватель AIMP, просмотр изображений FastStone Image Viewer, ПО для чтения файлов формата PDF Adobe Acrobat Reader, ПО для сканирования документов NAPS2, ПО для записи видео и проведения видеотрансляций OBS Studio, ПО для удалённого администрирования Aspia, правовой справочник Гарант Аэро, онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент, электронно-библиотечная система IPRBooks, электронно-библиотечная система Юрайт, математические вычисления Mathcad 14 University, версия 1С для использования типовых конфигураций в учебных целях: 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях, моделирование бизнес-процессов CA ERwin Process Modeler 7.3, версия 1С для обучения программированию: 1С: Предприятие 8.2 Версия для обучения программированию

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ЭБС IPRbooks (АйПиАрбукс) <http://www.iprbookshop.ru>
2. Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ. <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>
3. Российская государственная публичная библиотека <http://elibrary.rsl.ru/>
6. Информационно-правовой портал «Гарант» [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
7. Информационно-правовой портал «КонсультантПлюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
8. Российская государственная публичная библиотека <http://elibrary.rsl.ru/>
9. Электронно-библиотечная система (ЭБС), Издательство Юстицинформ// <http://e.lanbook.com/books/>
10. Образовательная платформа ЮРАЙТ <https://urait.ru>

## **11. ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Изучение данной учебной дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка

год начала подготовки 2018

обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн, «Положением о порядке обучения студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», утвержденным приказом ректора от 6 ноября 2015 года №60/о, «Положением о службе инклюзивного образования и психологической помощи» АНО ВО «Российский новый университет» от 20 мая 2016 года № 187/о.

Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учетом их индивидуальных психофизиологических особенностей и специфики приема передачи учебной информации.

С обучающимися по индивидуальному плану и индивидуальному графику проводятся индивидуальные занятия и консультации.

## **12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Ауд.305 (компьютерный класс № 3)

Специализированная мебель:

- столы студенческие;
- стулья студенческие;
- стол для преподавателя;
- стул для преподавателя;
- столы компьютерные;
- кресла компьютерные;
- шкаф для хранения раздаточного материала;
- доска (меловая);
- маркерная доска (переносная).

Технические средства обучения:

- проектор;
- ПК для преподавателя с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза;
- ПК для с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза;
- веб-камера;
- экран;
- колонки;
- микрофон.

Специализированное оборудование:

- наглядные пособия (плакаты)
- информационный стенд



Подпись

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

### **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

Код и направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Направленность (профиль): **«Прикладная информатика в экономике»**

#### **Цели дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Разработка программных приложений» является:

Обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, сотрудничеству.

Формирование у обучающихся систематизированных профессионально значимых знаний по информатике и профессиональных умений и навыков, необходимых бакалавру прикладной информатики.

Изучение учебной дисциплины направлено на освоение методологии разработки программных приложений.

#### **Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата.**

Учебная дисциплина Разработка программных приложений относится к вариативной части учебного плана (Б1.В.10).

Учебная дисциплина содержательно и логически связана с другими учебными дисциплинами, изучаемыми студентами:

-предшествует освоению данной дисциплины: информатика и программирование, визуальное программирование, операционные системы, базы данных, проектный практикум;

-после изучения данной дисциплины изучается: Реинжиниринг процессов.

Дисциплина изучается на заочной форме обучения на 4 курсе в 7,8 семестрах.

#### **Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-2 - Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.

#### **Содержание учебной дисциплины.**

Раздел 1: Средства и методологии разработки программных приложений.

Классификация программных приложений

Средства и методологии разработки и сопровождения файл-серверных приложений.

Средства и методологии разработки и сопровождения клиент-серверных приложений.

Средства и методологии разработки и сопровождения Intranet- приложений.

год начала подготовки 2018

Информационные приложения, основанные на использовании "складов данных" (Data Warehousing).  
Глобально распределенные информационные системы.

### **Лист внесения изменений в рабочую программу учебной дисциплины «Разработка программных приложений»**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на 2021/2022 учебный год.  
Протокол № 10 заседания кафедры ПЭ от «11» июня 2021 г.

1. Актуализация перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины на 2021-2022 учебный год.

#### 1.1. Пункт 8.1. Основная литература

1. Фролов, А. Б. Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение : учебное пособие / А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 355 с. — ISBN 978-5-4487-0700-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93989.html>
2. Разработка баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Дорофеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — 978-5-4486-0114-9.
3. Сергеев С.В. Разработка и проектирование Web-приложений в Oracle Developer [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Сергеев. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 456 с. — 978-5-4487-0091-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67374.html>


#### 1.2. Пункт 8.2. Дополнительная литература

1. Крупский А.Ю. Разработка и стандартизация программных средств: Учебное пособие / А.Ю. Крупский, Л.А. Феоктистова. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009. (Гриф)
2. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Программное обеспечение: учебное пособие. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. — 448с.: ил. — (Гриф)
3. Джон Роббинс Отладка Windows-приложений [Электронный ресурс] / Роббинс Джон. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 447 с. — 978-5-4488-0106-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63940.html>



год начала подготовки 2018

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_/Преснякова Д.В./