

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

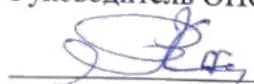
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**ИНСТИТУТ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Р.В. Гурфова

«30» мая 2023 г.



А.Х. Шапсигов

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Распределенные системы и приложения в экономике»**

Направлению подготовки (специальность)  
09.03.03 – Прикладная информатика

Профиль подготовки:  
«Корпоративные информационные системы»

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

Нальчик 2023

Рабочая программа дисциплины «Распределенные системы и приложения в экономике» /сост. М. А. Георгиева – Нальчик: КБГУ, 2023. \_\_\_\_\_ с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10.02 «Распределенные системы и приложения в экономике» студентам очной формы обучения, по направлению подготовки 09.03.03. «Прикладная информатика», профиль подготовки «Корпоративные информационные системы», в 7 семестре, 4 курса.

Рабочая программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03. «Прикладная информатика» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «19» сентября 2017 г. № 922 (зарегистрировано в Минюсте России 12 октября 2017 г. № 48531).

1. Цели и задачи освоения дисциплины .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) .....	5
4. Содержание и структура дисциплины (модуля) .....	6
5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	7
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности .....	8
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля) .....	10
7.1. Нормативно-законодательные акты .....	10
7.2. Основная литература .....	10
7.3. Дополнительная литература .....	10
7.4. Периодические издания (газета, вестник, бюллетень, журнал) .....	10
7.4. Интернет - ресурсы .....	10
7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы .....	10
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) .....	11
9. Лист изменений (дополнений) в рабочей проработке дисциплины (модуля) .....	12

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью изучения дисциплины «Распределенные системы и приложения в экономике» является: теоретическая и практическая подготовка студентов в области информационных технологий в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые технические, алгоритмические, программные и технологические решения, уметь объяснить принципы их функционирования и правильно их использовать.

Основные задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов минимально необходимых знаний в области построения распределенных систем;
- ознакомление с техническими, алгоритмическими, программными и технологическими решениями, используемыми в данной области;
- выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования основных методов и средств, используемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Распределенные системы и приложения в экономике» относится к курсам дисциплин по выбору студента. Этот курс требует знаний основ программирования на языках высокого уровня, умения работать с распределёнными системами на уровне пользователя и знания социально-экономических задач математической экономике.

Дисциплина позволит расширить теоретическую подготовку бакалавра, углубить знание прикладных вопросов, связанных с использованием современных систем программирования и программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

Результаты освоения основной образовательной программы высшего профессионального образования (ОПОП ВО) бакалавра определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике»:

- ПКС-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.
- ПКС-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения.
- ПКС-6 Способность принимать участие в организации ИТ- инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций

уметь:

проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС

владеть:

навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов

### **4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**

В таблице 1 приводится описание содержания дисциплины, структурированное по

разделам, с указанием по каждому разделу формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т).

Таблица 1

### Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
1.	Понятие распределенной системы.	Преимущества и недостатки распределенных систем. Масштабируемость. Прозрачность. Аппаратные и программные средства построения распределенных систем	ПКС-1; ПКС-3; ПКС-6	К, Э, ЛР, Т
2.	Связь в распределенных системах.	Удаленный вызов процедур. Сохранность. Типы связей.	ПКС-1; ПКС-3; ПКС-6	К, Э, ЛР, Т
3	Средства современных ОС.	Многозадачность. Многопоточность. Планировщик ОС. Изоляция приложений. Механизмы синхронизации процессов.	ПКС-1; ПКС-3; ПКС-6	К, Э, ЛР, Т
4	Синхронизация времени в распределенных системах.	Необходимость. Алгоритм Кристиана. Алгоритм Беркли. Децентрализованный алгоритм. Логическое время.	ПКС-1; ПКС-3; ПКС-6	К, Э, ЛР, Т
5	Алгоритмы голосования.	Алгоритм забияки и кольцевой алгоритм.	ПКС-1; ПКС-3; ПКС-6	К, Э, ЛР, Т

Таблица 2

### Структура дисциплины

Вид работы	Трудоемкость, часы	
	7 семестр	Всего
<b>Общая трудоемкость (в зачетных единицах)</b>	<b>108</b>	<b>108 (3 з.е.)</b>
<b>Контактная работа (в часах):</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ)		
Семинарские занятия (СЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	28	28
<b>Самостоятельная работа (в часах):</b>	<b>57</b>	<b>57</b>
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		

Самостоятельное изучение разделов	57	57
Контрольная работа (К)		
Подготовка и сдача зачета	9	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

Таблица 3

Лекционные занятия

№	Наименование раздела	Темы лекций
1.	Алгоритмы взаимного исключения.	Централизованный и распределенный алгоритмы, алгоритм маркерного кольца.
2.	Распределенные транзакции.	Понятие транзакции. Принцип ACID. Вложенные транзакции. Распределенные транзакции.
3.	Распределенная система объектов CORBA.	Архитектура CORBA. Объектный адаптер. IDL-стабы
4.	Технология DCOM.	Развитие модели COM. Управление жизненным циклом объекта.
5	Распределенные файловые системы.	Файловая система NFS. Семантика совместного использования файлов. Проблема отказов.

Таблица 4

Лабораторные работы

№ п/п	Темы лабораторных работ
1.	Многопоточное приложение.
2.	Приложение, реализующее обмен данными между процессами через разделяемую память.
3.	Многопоточное приложение, реализующее обмен данными между процессами (в т.ч. по сети) через именованные каналы.
4.	Многопоточное приложение, реализующее обмен данными между процессами (в т.ч. по сети) через TCP/IP сокеты.
5.	Распределенное приложение, реализующее обмен данными между процессами (в т.ч. по сети) через прикладные службы удаленных вызовов RPC.

Самостоятельное изучение разделов

В рамках общего объема часов, отведенных для изучения дисциплины, предусматривается выполнение следующих видов самостоятельных работ студентов (СРС): контрольные работы (индивидуальные домашние задания), самостоятельное изучение теоретического материала с самоконтролем по приведенным ниже вопросам, изучение теоретического материала при подготовке к защите лабораторных работ, итоговое повторение теоретического материала.

Для самостоятельного изучения дисциплины выносятся часть материала по всем темам дисциплины с самоконтролем по контрольным вопросам и возможностью консультации у ведущего преподавателя общим объемом 66 часов СРС.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формы контроля текущих, рубежных и промежуточных знаний студентов по дисциплине определяются в соответствии с учебным планом образовательной программы и в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов КБГУ.

От обучающихся требуется посещение занятий, выполнение лабораторных работ, знакомство с рекомендованной литературой.

При аттестации обучающихся оценивается качество работы на занятиях (умение вести дискуссию, способность четко и ёмко формулировать свои мысли), уровень подготовки к самостоятельной деятельности, качество выполнения заданий (презентаций, докладов, выполнение лабораторных заданий и др.).

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля.

Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Распределенные системы и их приложения в экономике», оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы

#### Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Распределенные системы и их приложения в экономике». Развёрнутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

В результате устного опроса знания, обучающегося оцениваются по следующей шкале:

3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
ставится, если обучающийся: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное экономических понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения,	ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «1», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении	ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; 2) не умеет	ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.	излагаемого.	достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.	
--	--------------	---	--

Баллы «1», «2», «3» могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных на протяжении занятия. начисляются в зависимости от сложности задания.

## 5.2. Оценочные материалы для самостоятельной работы обучающегося ( типовые задачи) (при наличии)

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных, лабораторных занятий, а также самостоятельную работу обучающихся. В ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет» действует балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений, обучающихся по образовательным программам, реализуемым на основании федеральных государственных образовательных стандартов. Балльно-рейтинговая система оценки знаний является одной из составляющих системы управления качеством образовательной деятельности в университете.

### Перечень вопросов по дисциплине для самостоятельного изучения

#### Темы для самостоятельной работы

1. В чем состоит отличие между параллельной и распределенной системами?
2. Какие мотивации привели к созданию распределенных систем?
3. Что характеризует масштабируемое приложение и способы достижения масштабируемости?
4. Что такое прозрачность, формы прозрачности?
5. Что такое открытая система, ее преимущества?
6. Какие концепции аппаратных решений существуют для построения распределенных систем, их особенности?
7. Какие концепции программных решений существуют для построения распределенных систем, их особенности?
8. Какие преимущества и недостатки распределенных систем?

#### Примерные тестовые задания для РТ 1 (контролируемая компетенция ПКС-1)

##### Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС

1. По умолчанию в любом справочнике существует два реквизита:

- : производитель
- +: код
- : материалы
- +: наименованию



2.Таблицы для накопления оперативных данных и получение входной информации называется ###.

+: регистр

+: регистры

+: регистрами

: документы

3.Для отражения хозяйственных событий предприятия, которые имеют отношение к автоматизируемой предметной области, в системе 1С: Предприятие используются:

-:справочник

-:константа

-:перечисления

+:документы

4.Для просмотра документов разных видов в системе 1С: Предприятие используются:

-:справочник

+:журналы документов

-:перечисления

-:документы

5.Для описания отчетов и процедур обработки информации на этапе конфигурирования, в системе 1С: Предприятие используются:

-:планы видов расчета

-:планы видов характеристик

-:планы счетов

+:отчеты и обработки

**Примерные тестовые задания для РТ 2 (контролируемая компетенция ПКС-1; ПКС-3; ПКС-6)**

**Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС**

1. Специализированная система управления базами данных с элементами объектно-ориентированного подхода, предназначенная для автоматизации деятельности предприятия называется ###.

+:1С:предприятие

+:1С предприятие

+:1с предприятие

+:1С: Предприятие

2. Способность системы «приспосабливаться» к особенностям конкретной области деятельности, в которой она применяется, называется ###.

+: конфигурируемость

3. Специальный режим запуска, предназначенный для программистов в системе 1С: Предприятия называется:

+:конфигуратор

+:конфигуратором

4. Модуль, позволяющий писать процедуры и функции, доступные в любом месте программы называется ###.

+:глобальный

+:глобальным

5. Разработка и корректировка программ, изменение структуры базы данных, проектирование экранных форм называется режимом:

-:предприятия

+:конфигуратор

-:отладчик

-:монитор

**Примерные тестовые задания для РТ 3 (контролируемая компетенция ПКС-1; ПКС-3; ПКС-6)**

**Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС**

1. Для работы с постоянной или условно постоянной информацией в системе используются объекты типа:
  - :справочник
  - +:константа
  - :перечисления
  - :документы
2. Для работы с постоянной или условно постоянной информацией с некоторым множеством значений в системе используются объекты типа:
  - +:справочник
  - :константа
  - :перечисления
  - :документы
3. Для описания постоянных наборов значений, не изменяемых в процессе работы конфигурации в системе 1С: Предприятие используются:
  - :справочник
  - :константа
  - +:перечисления
4. Специальный режим для программистов, когда у них что-то не ладится с программой, называется:
  - :предприятия
  - :конфигуратор
  - +:отладчик
  - :монитор
5. Режим наблюдения за пользователями, работающими в данный момент с информационной базой называется:
  - :предприятия
  - :конфигуратор
  - :отладчик
  - +:монитор
6. Функционирование системы делится на два процесса:
  - +:разработка
  - :отладка
  - +:исполнение
7. На этапе разработки производится:
  - +:формирование структуры обрабатываемой информации
  - :создание форм для вывода исходных данных
  - +:создание форм для ввода исходных данных
8. Совокупность взаимосвязанных составных частей в системе 1С: Предприятие называется ###.
  - +:конфигурация
  - +:конфигурацией

### 5.3. Формы и содержание рубежного контроля

Рубежный и промежуточный контроль освоения студентом дисциплины осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы. Распределение баллов в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов КБГУ приведено в таблице 7.

Таблица 7

Распределение баллов в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе

№ рейтинговой точки	Коллоквиум	Лаб.практикум	Посещаемость	Тестирование	Итого
1	7	8	3	5	23
2	7	8	3	5	23

3	7	8	4	5	24
---	---	---	---	---	----

Таблица 8

## Критерии оценки

Вид мероприятия	Критерии оценки	Баллы
Коллоквиум (устный опрос по теме)	- ясность, четкость и доказательность изложения ответов на вопросы; - владение специальными терминами; - системность знаний по тематике	0-21 балл
Лабораторное занятие	- понимание цели и задач работы - выполнение заданий и обработка результатов - отчет и защита реферата	0-24 балла
Компьютерное тестирование по разделам дисциплины	Результаты тестирования (Количество баллов = 5*φ, φ - доля правильно отвеченных тестов по теме).	0-15 баллов
Посещение занятий	При более 3 пропусках без уважительной причины занятий аннулируются баллы	0-10 баллов
Зачет	ясность, четкость и доказательность изложения ответов на вопросы; - владение специальными терминами; - системность знаний по тематике дисциплины в целом	0-30 баллов
Итоговая оценка		0-100 баллов

**Вопросы, выносимые на зачет (контролируемые компетенции ПКС-1; ПКС-3; ПКС-6)**

1. Роль информации при принятии решений в сфере управления предприятием.
2. Основные идеи реинжиниринга бизнеса.
3. Базовые определения в области информационных систем управления предприятием.
4. Основные задачи ИСУП.
5. Классификация типовых информационных систем управления предприятием.
6. Информационная поддержка процессов принятия решений.
7. Основные типы структур управления предприятием с точки зрения их соответствия идеям современного менеджмента качества.
8. Организационная структура корпорации.
9. Основные цели объединения предприятий в корпорации, процесс функционирования.
10. Основные требования, предъявляемые к ИСУП: полнота информации для каждого звена системы управления, полезность и ценность информации, точность и достоверность информации, своевременность поступления информации, агрегируемость информации, актуальность информации, экономичность и эффективность обработки информации.
11. Технические требования к ИСУП.
12. Базовые функции информационных систем
13. Традиционные архитектуры информационных систем.
14. Файл-серверная архитектура.
15. Клиент-серверная архитектура
16. Переходная к трехслойной архитектуре (2.5 слоя). Трёхуровневая клиент-серверная архитектура.
17. Internet/Intranet – технологии. Архитектура на основе Internet/Intranet с мигрирующими программами.
18. Распределенные информационные системы. Особенности распределенных ИС.
19. Задержки выполнения запросов. Активация/Деактивация. Постоянное хранение. Параллельное исполнение.
20. Отказы ИСУП. Безопасность ИСУП.

21. Типовые классы ИСУП.
22. BI (Business Intelligence) – класс информационных систем, включающий в себя хранилища данных и системы углубленного анализа данных.
23. KM (Knowledge Management) – класс ИС, позволяющих консолидировать предметную информацию о бизнесе, опыт сотрудников, сведения о проектах для повышения эффективности деятельности организации.
24. CM (Content Management) – класс ИС, автоматизирующих процесс структурированного хранения и обработки данных различного формата, включая электронные копии документов, HTML-страницы, аудио- и видео- данные, сообщения электронной почты, графику и т.д.
25. Portal, B2B (Business-To-Business), B2C (Business-To-Customer) – класс информационных систем, унифицирующих средствами WEB-технологий доставку внутренним и внешним пользователям функциональности приложений и необходимых данных с различных уровней информационной среды.
26. ERP (Enterprise Resource Planning) – класс информационных систем, выполняющих учет хозяйственной деятельности в едином информационном пространстве, позволяющих осуществлять комплексное управление ресурсами предприятия.
27. CRM (Customer Relationship Management) – класс ИС, реализующих концепцию управления отношениями с заказчиками и клиентами.
28. SCM (Supply Chain Management) – класс ИС для управления цепочками поставок.
29. DocFlow – класс информационных систем, автоматизирующих процесс создания, маршрутизации, обработки и архивирования электронных документов.
30. Основные производственные системы – обширный класс информационных систем оперативного управления и оптимизации производственных процессов.
31. Информационные системы ТОиР (Техобслуживание и Ремонт).
32. MES (Manufacturing Execution System) – класс информационных систем оперативного управления и оптимизации производственных процессов.
33. Геофизические системы,
34. АСУТП (Автоматизированная система управления технологическими процессами).
35. Биллинговые системы как класс информационных систем, применяемых телекоммуникационными компаниями.
36. АСКУЭ (Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии).
37. КИС как отражение концептуальной и физической архитектуры организации, сопровождение многофункциональной деятельности организации посредством КИС.
38. Основа КИС предприятий на современном этапе: системы планирования ресурсов предприятий.
39. Интегрированная информационная среда предприятия (организации).
40. Организация ИСУП - реализация через создание автоматизированных рабочих мест (АРМ) работников системы управления.
41. Организационное обеспечение (ОО) ИСУП.
42. Комплексы и состав входящих в них задач, внешние и внутренние информационные связи задач - функциональная модель ИСУП.
43. ИСУП как неотъемлемая часть инфраструктуры бизнеса и как инструмент решения всего комплекса задач управления предприятием.
44. Критерии оценки эффективности использования информационной системы управления предприятием.
45. Методы оценки эффективности использования ИСУП: количественные и качественные.

### **Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации**

«зачтено» – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;

«не зачтено» – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки.

Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50% задач.

### **Методические рекомендации для подготовки к зачету**

Зачет в 7-м семестре является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, лабораторных занятиях и в процессе самостоятельной работы. К зачету допускаются студенты, набравшие не менее 36 баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. Студенты, набравшие более 61 балла по итогам промежуточного и текущего контроля, имеют право на получение зачета автоматом. На зачете студент может набрать от 15 до 30 баллов.

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

Подготовка студента к зачету включает три этапа:

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

При подготовке к зачету студентам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в устной форме.

При проведении зачета в письменной (устной) форме ведущий преподаватель составляет зачетные билеты, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических заданий совпадает с формулировкой перечня зачетных вопросов, доведенного до сведения студентов накануне зачетной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный зачет, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего зачет. На подготовку ответа на билет на зачете отводится 20 минут.

При проведении письменного зачета на работу отводится 60 минут.

Результат устного зачета выражается оценками «зачтено» и «не зачтено», дифференцированного устного зачета – оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется, если студент показал при ответе на зачетные вопросы знание основных положений учебной дисциплины, допустил отдельные погрешности и сумел устранить их с помощью преподавателя; знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой.

Оценка «не зачтено» выставляется, если при ответе на зачетные вопросы выявились существенные пробелы в знании основных положений учебной дисциплины, неумение студента даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы билета.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих (приложение 2). Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины в 5 семестре является зачет. Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися. Типовые задания, обеспечивающие формирование компетенции ПКС-1; ПКС-3; ПКС-6 представлены в таблице 9.

Таблица 9

## Результаты освоения формирования, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала, обеспечивающие формирование компетенций
ПКС-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	<b>Знать:</b> Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания (раздел 5)
	<b>Уметь:</b> Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения. Использовать прикладные системы программирования.	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания (раздел 5)
	<b>Владеть:</b> Навыками разработки и отладки программ на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания (раздел 5)
ПКС-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения.	<b>Знать:</b> Методы сбора и обработки и хранения информации а также основные методы формирования научного знания;.	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания (раздел 5)
	<b>Уметь:</b> составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований;	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания (раздел 5)
	<b>Владеть:</b> базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания (раздел 5)
ПКС-6 Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	<b>Знать:</b> Методы сбора и обработки и хранения информации а также основные методы формирования научного знания;.	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания (раздел 5)
	<b>Уметь:</b> составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований;	
	<b>Владеть:</b> базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

1. Распределенные системы принятия решений в управлении региональным развитием. Монография (книга). Гилев С.Е., Леонтьев С.В., Новиков Д.А. 2002, ИПУ РАН Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/366.html>
2. Информационные системы в производстве и экономике. Учебное пособие (книга) Аверченков В.И., Лозбинев Ф.Ю., Тищенко А.А. 2012, Брянский государственный технический университет <http://www.iprbookshop.ru/366.html>
3. Ключев, А. О. Распределенные информационно-управляющие системы : учебное пособие . — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 58 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68081.html>

### 7.2 Дополнительная литература

1. Рихтер Дж. Windows для профессионалов: создание эффективных Win32 приложений с учетом специфики 64-разрядной версии Windows / пер, англ. — 4-е изд. — СПб.; Питер; М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2001. — 752 с.; ил.
2. Рофэйл Э. COM и COM+: полное руководство: пер. с англ. / Э. Рофэйл, Я. Шохауд. — К.: БЕК+; К.: НТИ; М.: Энтроп, 2000. — 555 с.
3. Сигел Д. CORBA 3 / Д. Сигел; пер. с англ. М. Аншиной. — М.: Малип, 2002. — 411 с.; ил.
4. Таненбаум Э. Распределенные системы. Принципы и парадигмы / Э. Таненбаум, М. ван Стеен. — СПб.: Питер, 2003. — 877 с.; ил. — (Серия «Классика computer science»).
5. Харт Д. Системное программирование в среде Windows [Текст] / Д. Харт; пер. с англ. А.Г. Гузикевича. — 3-е изд. — М.: Вильямс, 2005. — 592 с.; ил.

### 7.3 Интернет-ресурсы

1. Автоматические информационные системы [http://alcor-spb.com/auto\\_t5.html](http://alcor-spb.com/auto_t5.html)
2. Распределенные системы и алгоритмы <http://www.intuit.ru/departament/algorithms/distrsa/>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. По дисциплине «экономика» имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного/ семинарского типа занятий используются:  
лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop EducationALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;
- Statistica – программ для работы с статистическими данными и их эконометрического анализа

свободно распространяемые программы:

- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «АйПиЭрбукс», ЭБС «Консультант студента».

## **8.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
  - задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
  - письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):
  - на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
  - зачет/экзамен проводится в письменной форме;
4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию студента экзамен проводится в устной форме.



Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## 9. Лист переутверждения рабочей программы дисциплины (модуля)

Рабочая программа:

одобрена на 2022/2023 учебный год. Протокол №\_\_\_\_\_ заседания кафедры

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»

---

---

---

Разработчик программы \_\_\_\_\_

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

Одобрена на 2022/2023 учебный год. Протокол №\_\_\_\_\_ заседания кафедры

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»
2. В части УП в связи с утверждением Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки №301 от 05.04.2017 г.)

---

---

---

---

---

Разработчик программы \_\_\_\_\_

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Одобрена на 2021/2022 учебный год. Протокол №\_\_\_ заседания кафедры

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

## Приложение 2

### Распределение баллов текущего и рубежного контроля

№п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
1-	Посещение занятий	до 10 баллов	до 3 б.	до 3б.	до 4б.
2-	Текущий контроль:	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
	Ответ на 5 вопросов	от 0 до 15 б.	от 0 до 5 б.	от 0 до 5 б.	от 0 до 5 б.
	Полный правильный ответ	до 15 баллов	5 б.	5 б.	5 б.
	Неполный правильный ответ	от 3 до 15 б.	от 1 до 5 б.	от 1 до 5 б.	от 1 до 5 б.
	Ответ, содержащий неточности, ошибки	0б.	0б.	0б.	0б.
1.	Выполнение самостоятельных заданий (решение задач)	от 0 до 15 б.	от 0 до 5 б.	от 0 до 5 б.	от 0 до 5 б.
	Рубежный контроль	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
	тестирование	от 0- до 12б.	от 0- до 4б.	от 0- до 4б.	от 0- до 4б.
	коллоквиум	от 0 до 18б.	от 0 до 6 б.	от 0 до 6 б.	от 0 до 6 б.
	Итого сумма текущего и рубежного контроля	до 70баллов	до 23б.	до 23б	до 24б
	Первый этап (базовый)уровень) – оценка «удовлетворительно»	не менее 36 б.	не менее 12 б.	не менее 12 б	не менее 12 б
	Второй этап (продвинутый)уровень) – оценка «хорошо»	менее 70 б. (51-69 б.)	менее 23 б	менее 23 б	менее 24б
	Третий этап (высокий уровень) - оценка «отлично»	не менее 70 б.	не менее 23 б.	не менее 23 б	не менее 24б