

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ушвицкий Лев Исакович
Должность: и.о. директора Института экономики и управления
Дата подписания: 18.06.2026 10:05:24
Уникальный программный ключ:
46f7031a7046958ffdb4e94162c5728331825a8

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института экономики и
управления,
доктор экономических наук,
профессор, заведующий кафедрой
Ушвицкий Лев Исакович

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Программирование в бизнес-системах

Направление подготовки
Направленность (профиль)

38.03.05 Бизнес-информатика
Информационная бизнес-аналитика и
цифровые технологии

Год начала обучения
Форма обучения
Изучается в семестре

2026
очная
3, 4

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Программирование в бизнес-системах» студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (направленность (профиль) «Информационная бизнес-аналитика и цифровые технологии».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Программирование в бизнес-системах»
3. Разработчик: Калашников Александр Александрович, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры цифровых бизнес-технологий и систем учета
4. Проведена экспертиза ФОС.

Председатель Куш Е.Н. - председатель УМК института экономики и управления.

Члены комиссии:

Пучкова Е. Е. - член УМК института экономики и управления, и.о. замдиректора по учебной работе;

Михайлова Г.В. - член УМК института экономики и управления, доцент кафедры цифровых бизнес-технологий и систем учета

Представитель организации-работодателя: Лабушкин Юрий Георгиевич – директор ООО «Бизнес ИТ»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование в бизнес-системах» рекомендуется для оценки результатов обучения и уровня сформированности компетенций у обучающихся образовательной программы высшего образования «Информационная бизнес-аналитика и цифровые технологии» по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

«19» мая 2026 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1.Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетвор ительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворител ьно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД -1 ОПК-3 Реализовывает и обеспечивает поддержку процессов, относящихся к различным фазам жизненного цикла информационных систем ИД -3 ОПК-3 Разрабатывает алгоритмы и приложения на бизнес-ориентированных языках программирования	не владеет навыками создания и использования продуктов и услуг в сфере ИКТ, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	владеет в общих чертах навыками создания и использования продуктов и услуг в сфере ИКТ, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	владеет навыками создания и использования продуктов и услуг в сфере ИКТ, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации, но допускает незначительные ошибки	владеет в полной мере навыками создания и использования продуктов и услуг в сфере ИКТ, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (4 семестр), в форме зачета с оценкой (3 семестр), курсовой работы (3 семестр).

Описание шкалы оценивания

Результаты обучения по дисциплине «Программирование в бизнес-системах», соотнесенные с индикаторами достижения компетенций ОПК-3, оцениваются по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательной программе заочной формы обучения.

Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует знание дополнительной литературы. Компетенция ОПК-3 освоена на повышенном уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Компетенция ОПК-3 освоена полностью на базовом уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Компетенция ОПК-3 освоена частично на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенция ОПК-3 не освоена.

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры.

При наличии задолженностей по текущей аттестации по данной дисциплине студент к сдаче экзамена не допускается. Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине, в следующих формах: собеседование и защита практических работ. Основанием для снижения оценки являются: выполнение задания не в полном объеме; несвоевременность предоставления выполненных работ, слабое знание тем и основной терминологии; пассивность участия в групповой работе; отсутствие умения применить теоретические знания для решения практических задач.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Семестр 3	
1		Понятия управляющей и управляемой систем	ОПК-3
2		Основные этапы развития видеоигр. Динамика изменений	ОПК-3
3		Понятие игрофикации. Сферы и примеры применения игрофикации	ОПК-3
4		1940-е, 1950-е годы в развитии компьютерных игр	ОПК-3
5		1960-е, 1970 годы в развитии компьютерных игр	ОПК-3
6		1980-е, 1990-е годы в развитии компьютерных игр	ОПК-3
7		Развитие современных компьютерных игр. Разработка видеоигр как одна из отраслей бизнеса	ОПК-3
8		Типы компаний в игровой индустрии. Основные характеристики	ОПК-3
9		Этапы разработки компьютерной игры	ОПК-3
10		Основные игровые профессии. Характеристика обязанностей	ОПК-3
11	a	Блок-схема составляется a) до написания программы b) после написания программы c) во время написания программы	ОПК-3
12	a	Что выполняет команда Run? a) запуск программы b) вывод данных c) отладка программы	ОПК-3
13	a	Какие существуют способы задания алгоритмов? a) Графический, словесный b) Словесный, физический c) Математический, формальный	ОПК-3

14	b	то такое отладка программы? a) запуск программы от имени b) процесс поиска и устранения ошибок в программе c) компиляция программы	ОПК-3
15	c	Раздел, обязательный в программе: a) var b) type c) begin ... end	ОПК-3
16	a	Как служебным словом объявляется раздел констант? a) const b) writeln c) var	ОПК-3
17	a	Какие существуют способы задания алгоритмов? a) Графический, словесный b) Словесный, физический c) Математический, формальный	ОПК-3
18	c	Языком программирования называется a) совокупность средств и правил перевода текста с естественного языка на формальный. b) совокупность средств и правил перевода текста с формального языка на естественный. c) совокупность средств и правил представления алгоритма в виде, пригодном для выполнения вычислительной машиной d) язык, понятный программистам e) язык, понятный компьютеру	ОПК-3
19	d	Система программирования – это: a) устройство для создания компьютерных программ b) специальная программа, предназначенная для создания компьютерных программ. c) операционная система компьютера d) программное обеспечение компьютера, предназначенное для разработки, отладки и исполнения	ОПК-3

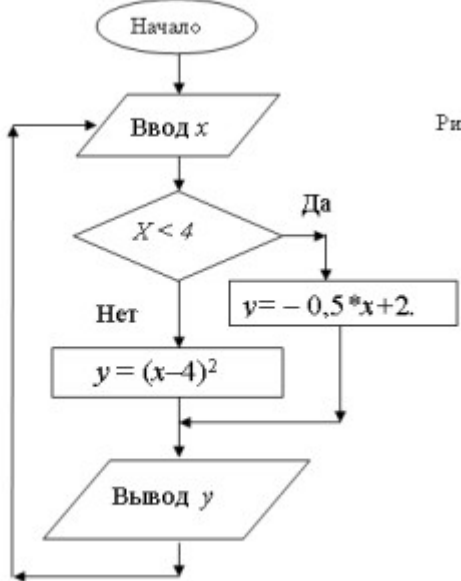
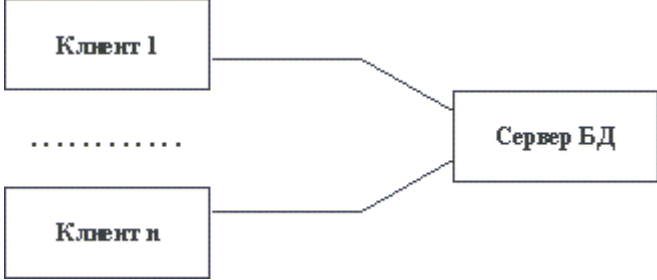
		программ, записанных на определённом языке программирования е) совокупность программ на определённом языке программирования	
20	d	Символьные и строковые константы – это а) буквы и строки б) буквы и слова с) цифры и буквы д) отдельные символы и их последовательности	ОПК-3
Семестр 4			
Вопросы для собеседования			
21		Определение терминов Sprite, Texture, Background	ОПК-3
22		Определение терминов 2D-game, 3D-game, Tile	ОПК-3
23		Определение терминов Polygone, Pixel, Texel	ОПК-3
24		Определение терминов Voxel, Texture Filtering, Camera	ОПК-3
25		Основы разработки мобильных приложений	ОПК-3
26		Человекоцентричная разработка и дизайн-мышление.	ОПК-3
27		Геймификация	ОПК-3
28		Определение феномена электронных предприятий.	ОПК-3
29		Технологии компьютерных игр	ОПК-3
30		Человекоцентричная разработка и дизайн-мышление	ОПК-3
31		Геймификация как мотивационная форма работы с сотрудниками организации	ОПК-3
32		Факторы, вызывающие изменения в структуре и политике компании. Внешние и внутренние факторы	ОПК-3
33		Основы разработки мобильных приложений	ОПК-3
34		История обновлений ОС Android	ОПК-3
35		Понятие информатизации. Роль информатизации в системе управления предприятием.	ОПК-3

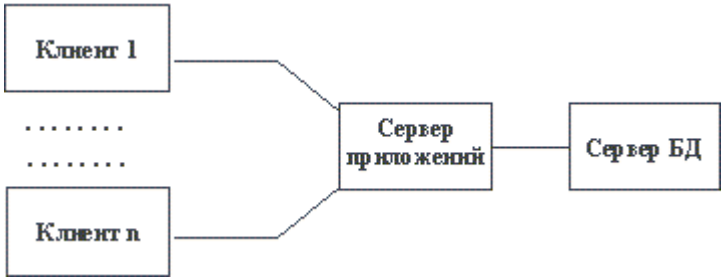
36		Потребители информационных ресурсов. Использование информационных ресурсов на различных уровнях управления компанией	ОПК-3
37		Понятие информационной системы. История развития ИС	ОПК-3
38		Свойства информационной системы	ОПК-3
39		Информационная стратегия как ключевой фактор успеха. Примеры успешного внедрения информационных технологий	ОПК-3
40		Взаимосвязь внешнего и внутреннего информационного окружения предприятия	ОПК-3
41		Взаимодействие между технологиями и бизнесом – как сложная и комплексная проблема	ОПК-3
42		Необходимость инвестирования средств в информатизацию бизнеса. Причины и предпосылки	ОПК-3
43		Разделение систем ИТ на внешние и внутренние подсистемы. Причины необходимости адаптации фирмы	ОПК-3
44		Взаимодействие внешних и внутренних факторов развития компании. Информационное взаимодействие	ОПК-3
45		Источники формирования информационных ресурсов предприятия	ОПК-3
46		Понятие внешней и внутренней среды предприятия. Примеры внутренней и внешней информации	ОПК-3
47		Источники внешней информации и формы ее подачи	ОПК-3
48		Графические файлы. JPEG, PNG	ОПК-3
49		Определение понятия текстура. Основные типы расширений	ОПК-3
50		Графический формат TGA, DDS	ОПК-3
51		Инструментарий для работы с графикой. Формат BMP	ОПК-3
52		Файлы трехмерных моделей. Формат FBX, X	ОПК-3
53		Звуковые файлы. Файлы шрифтов	ОПК-3

54		Файлы эффектов. Понятие шейдера	ОПК-3
55		Взаимодействующие потоки на предприятии	ОПК-3
56		Финансовые потоки на предприятии	ОПК-3
57		Характеристика системы управления деятельностью предприятия. Локальный информационный контур	ОПК-3
58		Определение информационного контура предприятия. Информационное поле	ОПК-3
59		Формула конкуренции. «Информационные пучки»	ОПК-3
60		Концепция природы конкурентного преимущества	ОПК-3
61		Три главных источника трудностей для ИС управления конкуренцией	ОПК-3
62		Различие между компьютерным и информационным подразделениями	ОПК-3
63		Звуковые файлы. Файлы шрифтов	ОПК-3
64		Основы разработки мобильных приложений	ОПК-3
65		История обновлений ОС Android	ОПК-3
66		Понятие информатизации. Роль информатизации в системе управления предприятием.	ОПК-3
67		Потребители информационных ресурсов. Использование информационных ресурсов на различных уровнях управления компанией	ОПК-3
68		Понятие информационной системы. История развития ИС	ОПК-3
69		Свойства информационной системы	ОПК-3
70		Информационная стратегия как ключевой фактор успеха. Примеры успешного внедрения информационных технологий	ОПК-3
71		Взаимосвязь внешнего и внутреннего информационного окружения предприятия	ОПК-3
72		Взаимодействие между технологиями и бизнесом – как сложная и комплексная проблема Необходимость	ОПК-3

		инвестирования средств в информатизацию бизнеса. Причины и предпосылки	
73		Факторы, вызывающие изменения в структуре и политике компании. Внешние и внутренние факторы	ОПК-3
74		Разделение систем ИТ на внешние и внутренние подсистемы. Причины необходимости адаптации фирмы	ОПК-3
75		Взаимодействие внешних и внутренних факторов развития компании. Информационное взаимодействие	ОПК-3
76		Источники формирования информационных ресурсов предприятия	ОПК-3
77		Источники внешней информации и формы ее подачи	ОПК-3
78		Графические файлы. JPEG, PNG	ОПК-3
79		Определение понятия текстура. Основные типы расширений	ОПК-3
80		Графический формат TGA, DDS	ОПК-3
81		Инструментарий для работы с графикой. Формат BMP	ОПК-3
82		Файлы трехмерных моделей. Формат FBX, X	ОПК-3
83		Звуковые файлы. Файлы шрифтов	ОПК-3
84		Файлы эффектов. Понятие шейдера	ОПК-3
85		ОпределениетерминовSprite, Texture, Background	ОПК-3
86		Определение терминов 2D-game, 3D-game, Tile	ОПК-3
87		Определение терминов Polygone, Pixel, Texel	ОПК-3
88		Определениетерминов Voxel, Texture Filtering, Camera	ОПК-3
89		ОпределениетерминовTransparency, LightModel	ОПК-3
90		Взаимодействующие потоки на предприятии	ОПК-3
91		Финансовые потоки на предприятии	ОПК-3
92		Характеристика системы управления деятельностью предприятия. Локальный информационный контур	ОПК-3
93		Определение информационного контура предприятия. Информационное поле	ОПК-3
94		Формула конкуренции. «Информационные пучки»	ОПК-3

95		Концепция природы конкурентного преимущества	ОПК-3
96		Различие между компьютерным и информационным подразделениями	ОПК-3
97		Задача 1 Классификация информационных систем по уровням управления. Выделяют: • информационные системы оперативного (операционного) уровня – бухгалтерская, банковских депозитов, обработки заказов, регистрации билетов, выплаты зарплаты; • информационная система специалистов – офисная автоматизация, обработка знаний (включая экспертные системы); • информационные системы тактического уровня (среднее звено) – мониторинг, администрирование, контроль, принятие решений; • стратегические информационные системы – формулирование целей, стратегическое планирование. Раскройте каждую из подсистем по функциональным особенностям.	ОПК-3

98	 Ри	Задача Задача 11.1. Вычисления по формуле, содержащей условия $y = -0,5 \cdot x + 2$, если $x < 4$; $y = (x - 4)^2$, если $x \geq 4$, x вводится с клавиатуры. Блок-схема программы приведена на рис. 1 Здесь предусмотрено использование блочного оператора IF с двумя блоками операторов.	ОПК-3
99	 Традиционная двухзвенная архитектура "клиент-сервер" Трехзвенная архитектура "клиент-сервер" с выделенным сервером приложений	Задача Традиционным методом организации информационных систем является двухзвенная архитектура "клиент-сервер". В этом случае вся прикладная часть информационной системы выполняется на рабочих станциях системы (т.е. дублируется), а на стороне сервера(ов) осуществляется только доступ к базе данных. Если логика прикладной части системы достаточно сложна, то такой подход порождает проблему "толстого" клиента. Каждая рабочая станция должна обладать достаточным набором ресурсов, чтобы быть в состоянии произвести прикладную обработку данных, поступающих от пользователя и/или из базы данных. Для того, чтобы клиенты могли быть "тощими", а зачастую и для	ОПК-3

	 <pre> graph LR C1[Клиент 1] --- J(()) Cn[Клиент n] --- J J --- Sapp[Сервер приложений] Sapp --- Sdb[Сервер БД] </pre>	повышения общей эффективности системы, все чаще применяются трехзвенные архитектуры "клиент-сервер". В этой архитектуре, кроме клиентской части системы и сервера(ов) базы данных, вводится промежуточный сервер приложений. На стороне клиента выполняются только интерфейсные действия, а вся логика обработки информации поддерживается в сервере приложений. В следующих частях курса мы рассмотрим возможные технологии организации трехзвенных архитектур. Представить графически две эти архитектуры ИС.	
--	---	--	--