

**Б1.В.ДВ.03.05**  
(индекс дисциплины)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Программирование в ERP-системах

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

Разработка программного обеспечения

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

Общая трудоемкость: 24 ЗЕ

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	4	4
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	8,35	8,35
Самостоятельная работа	848,8	8486,8
Контроль	6,85	6,85
Итого	864	864

Рабочую программу составил(и)  
Старший преподаватель Казаченок Надежда Николаевна

*(должность, ученое звание, степень, И.О. Фамилия)*

---

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

---

*(должность, ученое звание, степень, И.О. Фамилия)*

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана  
направления подготовки (специальности)

09.03.03 Прикладная информатика

---

**Срок действия рабочей программы дисциплины до « 31 » августа 2024 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Прикладная математика и информатика»

---

(протокол заседания № 2 от «12» сентября 2018 г.).

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний в области разработки ERP-систем и практических навыков реализации решений в области КИС, позволяющих реализовать полный цикл управления предприятием.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Базы данных», «Современные методологии проектирования, разработки, поставки и сопровождения информационных систем монолитного типа», «Автоматизация бизнес-процессов», «Функциональное программирование», «Разработка и анализ требований к программному обеспечению».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Производственная практика (преддипломная практика)».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-3)	ПК-3.1 Знает способы разработки и адаптации программного обеспечения в зависимости от решаемых задач	Знать: способы разработки и адаптации программного обеспечения для корпоративных информационных систем Уметь: разрабатывать и адаптировать программное обеспечение Владеть: приемами разработки и адаптации и программного обеспечения
	ПК-3.2 Умеет разрабатывать и адаптировать программное обеспечение с целью управления его качеством	Знать: приемы разработки и адаптации программного обеспечения с целью управления его качеством Уметь: обеспечить управление качеством разработанному и адаптированному программному обеспечению Владеть: навыками разработки и адаптации программного обеспечения с целью управления его качеством
	ПК-3.3 Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения для его интеграции в системы	Знать: способы разработки и адаптации программного обеспечения для его интеграции в системы Уметь: разрабатывать и адаптировать программное обеспечение для его интеграции в системы Владеть: навыками разработки и адаптации программного обеспечения для его интеграции в системы

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль I. Методы и технологии эффективной реализации корпоративных информационных систем	СР	Комплексные автоматизированные системы управления деятельностью предприятий. Понятие ERP-систем.	9	50	3		
	СР	Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов.	9	50	3		
	Л1	Комплексные автоматизированные системы управления деятельностью предприятий. Эволюция корпоративных информационных систем. Этапы эволюции КИС: MPS–MRP-MRP II- ERP, SCM, CRM – CSRP, ERP II. Общая методика внедрения корпоративных информационных систем. Основные определения ERP – системы. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес- процессов. Стандарт методологии семейства IDEF. Стандарт моделирования бизнес процессов BPMN.	9	2			Тест
	СР	Интеграции с прочими средствами. Различные способы обмена данными. Протоколы: REST API, SOAP, XML, Commerce ML. Выбор протокола обмена данными.	9	60	3		
	СР	Работа с высоконагруженными проектами. Обеспечение безотказного функционирования.	9	60	3		
	СР	Реализация проектов ERP, автоматизирующих основные бизнес-процессы предприятия.		80	3		
	ПЗ1	Построение IDEF0-модели бизнес-процессов. Построение DFD-модели бизнес-процесса	9	2	10		Отчёт по практической работе 1
Модуль II. Технологии проектирования ERP-систем	СР	Создание лендинга в ERP-системе.	9	60	3		
	СР	Разработка информационной системы учета.	9	80	3		
	ПА	Промежуточная аттестация	9	0,35			
	СР	Битрикс24. Встроенные интеграции. Использование	9	80	3		

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		PHP, HTML, CSS, JavaScript.					
	СР	ERP Odoo. Использование языка Python.	9	50	3		
Модуль III. Основные методы разработки и сопровождения EPR-систем на платформе 1С:Предприятие	Л	1С:Предприятие как платформа для построения ERP-систем. Архитектура 1С:Предприятие. Основные понятия среды разработки 1С:Предприятие. Интерфейсные механизмы 1С:Предприятие. Объектная модель данных в «1С:Предприятие». (Основные подходы хранения данных в 1С:Предприятие.) . Система управления бизнес-процессами 1С:Предприятие. Построение аналитических отчетов. Запросы. Обмен данными.	9	2			Тест
	СР	Практика применения ERP-систем.	9	98,8	3		
	СР	Автоматизация найма в ERP-системе.	9	50	3		
	СР	Создание ботов для ERP-систем.	9	50	3		
	ПЗ2	Создание ИБ. Подсистемы, справочники. Документы. Регистры накопления. Регистры сведений. Проведение документов по нескольким регистрам. Отчеты в 1С	9	2	10		Отчёт по практической работе 2
	СР	Основные этапы разработки приложения и описания REST API.	9	80	4		
	Контроль	Подготовка к экзамену (Итоговый тест)	9	6,85	40		
Итого:				864	100		

#### Схема расчета итогового балла: по накопительному рейтингу

Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	85-100 баллов
	«хорошо»	70-84 баллов
	«удовлетворительно»	55-69 баллов
	«неудовлетворительно»	0-55 баллов

## 5. Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технология дистанционного обучения: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии студентов и преподавателя.

## 6. Методические указания по освоению дисциплины

Дистанционное обучение предполагает самостоятельное изучение учебных дисциплин с использованием электронных учебно-методических комплексов, размещенных в системе обучения, консультации преподавателя при подготовке к тестированию и по его итогам, при подготовке к зачетам и экзаменам, контрольных и курсовых работ, а также участие в электронных семинарах и практических занятиях.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью углубления и расширения теоретических знаний; развития познавательных способностей и активности студентов; самостоятельности, ответственности и организованности, творческой инициативы; формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Контроль выполненной самостоятельной работы осуществляется индивидуально, при защите рефератов, курсовых работ, творческих проектов, с использованием информационно - телекоммуникационных технологий.

### 6.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных занятий студентам необходимо изучить наиболее значимые и актуальные темы и вопросы учебной дисциплины. Помимо лекционного материала студентам также рекомендуется самостоятельно проработать каждую тему с использованием дополнительной учебной литературы, указанной в библиографии курса (дисциплины). Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

После изучения лекционного материала студент переходит к тестовому материалу, который состоит из тестов текущего контроля. Тесты текущего контроля размещены в конце каждой темы. К текущему тестированию студенту рекомендуется готовиться по вопросам для самоподготовки. Текущее тестирование, прежде всего, является одним из элементов самоконтроля и закрепления студентом пройденного учебного материала.

### 6.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия у дистанционных студентов могут проходить либо в виде тестирования, либо в виде практикума по решению задач.

Студентам следует:

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;
- во время выполнения заданий студент может задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения, используя возможности форума, открытого в курсе системы обучения.

Доводить задания практической работы до окончательного решения, прикрепить выполненные задания в курсе системы обучения, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Форум – средство общения пользователей в сети с использованием специального программного обеспечения, позволяющее его участникам общаться между собой не в режиме реального времени. Сообщения, отправленные на форум, могут храниться в нём неограниченно долго, и ответ на форуме может быть дан в любое время, удобное его участнику, а не в тот же день, когда появился обсуждаемый вопрос. Посредством форума предоставляется возможность в системе дистанционного образования коллективного общения и обсуждения.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса.

При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

### **6.3. Рекомендации по подготовке к тестированию по темам курса**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.;
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.
- е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Тестирование - позволяет оценить знание фактического материала, умение логически мыслить, способность к рефлексии и творчески подходить к решению поставленной задачи.

### **6.4. Рекомендации по подготовке к экзамену**

После изучения лекционного материала студент переходит к тестовому материалу, который состоит из тестов промежуточной аттестации (зачет, экзамен).

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Перед тестированием в формате переписки студент имеет возможность получить консультацию преподавателя по наиболее сложным для него вопросам, а по итогам тестирования – оценку преподавателя и анализ уровня усвоения материала темы.

Тесты промежуточной аттестации произвольно формируются из вопросов по всем темам учебной дисциплины. Это позволяет преподавателю получить объективную оценку уровня знаний, умений и навыков, освоенных студентом.

Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
5	ПК-3	Тест Отчеты по практическим работам Вопросы к экзамену.

### 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

#### 7.2.1. Комплект отчетов по практическим работам (наименование оценочного средства)

**Практическая работа № 1.** Построение IDEF0-модели бизнес-процессов. Построение DFD-модели бизнес-процесса

#### **Форма отчета по практической работе №1.**

В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- ответы на контрольные вопросы.

**Практическая работа № 2.** Создание ИБ. Подсистемы, справочники. Документы. Регистры накопления. Регистры сведений. Проведение документов по нескольким регистрам. Отчеты в 1С

#### **Форма отчета по практической работе № 2.**

В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- ответы на контрольные вопросы.

Формы текущего контроля	Критерии и нормы оценки
Отчет по практической работе	10 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний 5-9 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 3 баллов – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют несущественные замечания 2 балла – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено

#### **Требования к оформлению**

Работа выполняется согласно методическим указаниям.

По каждой работе создается отчет. Отчет оформляется и сдается в цифровом виде.

Отчет должен быть выполнен на листах формата А4. Допускается оформление отчета двумя способами: машинописным или рукописным.



Оформление каждого нового структурного элемента отчета (теоретическая часть, практическая часть, приложения) начинается с новой страницы. В заголовках не допускаются переносы слов.

Все таблицы, рисунки должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих стандартов.

### **Процедура оценивания**

Выполненная практическая работа и оформленный отчет прикрепляется на странице курса.

## **7.2.2. Тестовые задания по модулям**

*(наименование оценочного средства)*

1. Интегрированная информационная система представляет собой...
  - a) многофункциональный пакет программ
  - b) операционную систему
  - c) пакет проблемно-ориентированных программ
  - d) библиотеку утилит
  - e) форме
2. Основные задачи информационных систем
  - a) поиск, обработка и хранение информации
  - b) настройка технических средств
  - c) анализ и прогнозирование потоков данных
  - d) построение процедур и средств для их реализации
3. Поиск, обработка и хранение информации; настройка технических средств; анализ и прогнозирование потоков данных; построение процедур и средств для их реализации – это
  - a) основные функции информационных систем
  - b) основные цели информационных систем
  - c) основные задачи информационных систем
  - d) основные процессы информационных систем
4. Создание специальных языков для формального описания информации различной природы, разработка специальных приемов сжатия и кодирования информации, аннотирования объемных документов и реферирования их – это основное содержание задачи
  - a) исследования способов представления и хранения информации
  - b) анализ и прогнозирование потоков данных
  - c) построение процедур и средств для их реализации
  - d) поиск, обработка и хранение информации
5. Основные свойства информационных систем
  - a) наличие структуры
  - b) наличие жестких модулей, не подвергаемых изменениям
  - c) производство достоверной, надежной, своевременной и систематизированной информации
  - d) наличие интерфейса, легко понимаемого пользователем
6. Основные процессы информационных систем
  - a) ввод информации из внешних или внутренних источников
  - b) вывод информации для представления потребителям или передачи в другую систему
  - c) изменение программного кода
  - d) передача информации по протоколам сети
7. Наличие структуры, наличие жестких модулей, не подвергаемых изменениям, производство достоверной, надежной, своевременной и систематизированной информации, наличие интерфейса, легко понимаемого пользователем - это
  - a) основные функции информационных систем
  - b) основные свойства информационных систем
  - c) основные задачи информационных систем
  - d) основные процессы информационных систем
8. Ввод информации из внешних или внутренних источников, обработка входной

информации и представление ее в удобном виде, изменение программного кода, передача информации по протоколам сети, вывод информации для представления потребителям или передачи в другую систему – это

- a) основные функции информационных систем
- b) основные свойства информационных систем
- c) основные задачи информационных систем
- d) основные процессы информационных систем

9. Требования, предъявляемые к информационным системам

- a) актуальность
- b) конечность
- c) эффективность
- d) безопасность

10. Основные процессы информационных систем

- a) передача информации по протоколам сети
- b) ввод информации из внешних и внутренних источников
- c) обработка входной информации и представление ее в удобном виде
- d) вывод информации для предоставления потребителям или передачи в другую

систему

11. Способность к адаптации и дальнейшему развитию как возможность приспособления информационной системы к новым условиям, новым потребностям предприятия – это

- a) гибкость информационной системы
- b) надежность информационной системы
- c) эффективность информационной системы
- d) безопасность информационной системы

12. Способность функционировать без искажения информации, потери данных по «техническим причинам» или недостаточной квалификации персонала – это

- a) гибкость информационной системы
- b) надежность информационной системы
- c) эффективность информационной системы
- d) безопасность информационной системы

13. Способность системы с учетом выделенных ресурсов решать возложенные на нее задачи в минимальные сроки, обеспечиваемая оптимизацией данных и методов их обработки, применением оригинальных разработок, идей, методов проектирования – это

- a) гибкость информационной системы
- b) надежность информационной системы
- c) эффективность информационной системы
- d) безопасность информационной системы

14. Требования, предъявляемые к информационным системам

- a) актуальность
- b) гибкость
- c) надежность
- d) безопасность

15. Свойство системы, в силу которого посторонние лица не имеют доступа к ресурсам организации, кроме тех, которые для них предназначены – это

- a) гибкость информационной системы
- b) надежность информационной системы
- c) эффективность информационной системы
- d) безопасность информационной системы

16. Для каких целей используется режим запуска системы Конфигуратор?

- a) Для разработки прикладного решения
- b) Для модификации прикладного решения
- c) Для разработки, модификации и администрирования прикладного решения
- d) Для ввода данных в информационную базу, формирования отчетов, печати документов

17. Какие обязательные (стандартные) реквизиты есть у всех справочников в системе 1С?

- a) Имя

- b) Код
- c) Код и Имя
- d) Код и Наименование

18. В каком режиме запуска системы следует добавлять новый контакт (Сидоров Алексей Иванович) в наш справочник Контакты?

- a) Конфигуратор
- b) 1С:Предприятие

19. Какой тип данных имеет в справочнике Контакты реквизит Вид контакта?

- a) Строковый
- b) Перечисление
- c) СправочникСсылка

20. В каком режиме запуска системы следует добавлять в справочник Контакты новый вид контакта (у нас есть 2 вида контакта: личный и деловой)?

- a) Конфигуратор
- b) 1С:Предприятие

21. Какой тип значения следует выбрать для нового реквизита справочника Контакты - Электронная почта?

- a) Строковый
- b) Числовой
- c) Перечисление
- d) СправочникСсылка

22. Для чего предназначен объект Подсистемы?

- a) для украшения интерфейса
- b) для разделения конфигурации на отдельные блоки

23. У каких объектов системы может быть табличная часть?

- a) Справочники
- b) Перечисления
- c) Подсистемы
- d) Документы
- e) Справочники и Документы

24. С помощью какого объекта следует фиксировать в системе складского учета факт поступления товара на склад?

- a) с помощью справочника Товары
- b) с помощью справочника Склады
- c) с помощью документа Приход

25. Мы принимаем на работу нового сотрудника с помощью документа Прием на работу. В каком объекте следует хранить информацию о предыдущих местах работы нового сотрудника?

- a) в справочнике Сотрудники
- b) в табличной части справочника Сотрудники
- c) в документе Прием на работу
- d) в табличной части документа Прием на работу

26. Для чего предназначен объект Регистр накопления?

- a) для ускорения формирования отчетов
- b) для разделения учета документов
- c) для хранения дополнительных сведений по документам
- d) для регистрации фактов деятельности предприятия
- e) все перечисленные выше

27. Какова структура Регистров накопления?

- a) Регистр накопления может иметь только измерения
- b) Регистр накопления может иметь только измерения и ресурсы
- c) Регистр накопления может иметь измерения, ресурсы и реквизиты

28. Может ли у Регистра накопления быть несколько ресурсов?

- a) нет
- b) да

29. Мы решили создать Регистр накопления остатков для учета текущего остатка

бензина по машинам и водителям в таксопарке. Что будет ресурсом?

- a) остаток бензина
- b) номер автомашины
- c) водитель

30. Мы решили создать Регистр накопления остатков для учета текущего остатка бензина по машинам и водителям в таксопарке. Что будет измерением?

- a) остаток бензина
- b) номер автомашины
- c) водитель
- d) номер автомашины и водитель
- e) остаток бензина и номер автомашины

31. Может ли пользователь самостоятельно настроить внешний вид Формы элемента справочника или Форму списка справочника?

- a) нет
- b) да

32. Может ли документ формировать движения сразу по нескольким регистрам?

- a) нет
- b) да
- c) да, но не более чем по 2 регистрам

33. Для чего нужна Константа?

- a) для хранения только числовой информации
- b) для хранения любой редко изменяемой информации
- c) для хранения часто изменяемой информации

34. В каких режимах можно осуществлять условное оформление Формы списка?

- a) в режиме Конфигуратор
- b) в режиме 1С:Предприятие
- c) в обоих режимах

### **Краткое описание и регламент выполнения**

Краткое описание и регламент выполнения

К тестам допускаются все студенты.

По результатам итогового теста студент может набрать максимально 40 баллов.

### **7.2.3. Задания для оценки сформированности компетенций**

(наименование оценочного средства)

#### **ПК-3.**

**Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение**

код и наименование компетенции

### **ОМ закрытого типа**

#### **Задание 1**

*Выберите один правильный вариант ответа.*

Что обеспечивает технологическая платформа в программном обеспечении корпоративной информационной системы?

- a) современный пользовательский интерфейс
- b) масштабируемость
- v) средства администрирования
- г) распределительную функцию

Правильный ответ: а. б, в

#### **Задание 2**

*Выберите один правильный вариант ответа.*

В чем заключается принцип адаптивности информационной системы?

- а) рассматривается как набор взаимосвязанных подсистем
- б) строится на основе открытого кода
- в) строится на основе системы менеджмента качества
- г) настраивается на изменение законодательства, языка интерфейса и иных требований

Правильный ответ: г

Задание 3

*Выберите один правильный вариант ответа.*

В чем заключается принцип модульности при разработке информационной системы?

- а) обеспечение способности взаимодействия автоматизированных информационных систем различных видов, уровней в процессе формирования единой базы данных
- б) достижение рационального соотношения между затратами на создание автоматизированных информационных систем и целевым эффектом, получаемым при ее функционировании
- в) разделение информационной системы на элементы по функциональному и объектному принципу
- г) защищенность системы от случайного или преднамеренного вмешательства в нормальный процесс ее функционирования, модификации или разрушения ее компонентов

Правильный ответ: в

Задание 4

*Выберите несколько правильных вариантов ответа.*

Какие средства адаптации и сопровождения относят к корпоративной информационной системе?

- а) управление структурой и функциями бизнес-процессов
- б) изменение информационного пространства
- в) модификацию интерфейсов ввода, просмотра и корректировки информации
- г) программирование систем числового управления

Правильный ответ: а, б, в

Задание 5

*Выберите несколько правильных вариантов ответа.*

Совокупностью каких взаимодействующих элементов представляется система в IDEF0?

- а) функций
- б) функциональных блоков
- в) потоков данных
- г) объектов

Правильный ответ: а, б

Задание 6

*Выберите один правильный вариант ответа.*

Какая модель информационной системы представляет собой совокупность описания объектов и связей между ними и построенная с помощью диаграмм языка UML в процессе ее разработки?

- а) логическая модель
- б) концептуальная модель
- в) физическая модель
- г) структурных модель

Правильный ответ: а

**ОМ открытого типа**

#### Задание 7

*Дайте развернутый ответ*

Что такое модель жизненного цикла программного обеспечения?

Правильный ответ:

Структура, содержащая процессы, действия и задачи, осуществляемые в ходе разработки, использования и сопровождения программного продукта

#### Задание 8

*Дайте развернутый ответ*

На каких основах может проходить внедрение КИС?

Правильный ответ:

На внедрении готовых корпоративных решений и интеграции их с существующими ИС на предприятии.

На разработке собственных корпоративных решений на основе программных платформ и исполняющих систем.

#### Задание 9

*Дайте развернутый ответ*

Охарактеризуйте, что представляет собой гибкость информационной системы?

Правильный ответ:

Гибкость информационной системы - способность к адаптации и дальнейшему развитию как возможность приспособления информационной системы к новым условиям, новым потребностям предприятия

#### Задание 10

*Дайте развернутый ответ*

Охарактеризуйте объектно-ориентированную технологию разработки программного обеспечения

Правильный ответ:

Технология разработки прикладного программного обеспечения, которая включает технологию конструирования концептуальной объектно-ориентированной модели предметной области, инструментальные средства спецификации проектных решений

#### Задание 11

*Дайте развернутый ответ*

Что такое конфигурация 1С:Предприятия?

Правильный ответ:

Прикладное решение, созданное на платформе 1С:Предприятие, которое содержит описание структуры таблиц базы данных и алгоритмы работы с этими данными

#### Задание 12

*Дайте развернутый ответ*

Для чего предназначен вспомогательный инструмент Отладчик в 1С:Предприятие?

Правильный ответ:

Облегчает разработку и отладку программных модулей системы «1С:Предприятие» и предоставляет следующие возможности: пошаговое выполнение модуля, вычисление выражений для анализа состояния переменных, возможность остановки по возникновению ошибки

#### Задание 13

*Дайте развернутый ответ*

Дайте определение понятию «ERP-система»

Правильный ответ:

ERP-система - интегрированная система, обеспечивающая планирование и управление всеми сферами функционирования предприятия

### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр девятый

#### Вопросы к экзамену

№ п/п	Вопросы
1.	Какова концепция систем планирования ресурсов в масштабе предприятия?
2.	Какие проблемы внедрения ERP-систем, масштабируемость систем?
3.	Какие средства разработки ERP-систем используют?
4.	Какие средства разработки в системе Галактика ERP используют?
5.	Какова возможность выбора применяемых СУБД?
6.	Какова возможность выбора аппаратной и программной платформы сервера БД?
7.	Какие типы данных знаете? Какие подходы по работе с данными применяют? Общие понятия.
8.	Что такое жизненный цикл КИС?
9.	Какова классификация методов проектирования КИС?
10.	Какие стандарты регламентирующие жизненный цикл КИС применяют?
11.	Что такое унифицированный процесс разработки программных систем (RUP)?
12.	Что такое ERP-система?
13.	Что такое процессный подход к управлению? Что такое моделирование бизнес-процессов?
14.	Какие принципы функционального программирования применяют при проектировании ERP-систем?
15.	Какие архитектурные решения в программировании ERP-систем используют?
16.	Какие способы обмена данными существуют?
17.	Как используют протоколы: REST API, SOAP, XML, Commerce ML? Как сделать выбор протокола обмена данными?
18.	Что является целью сопровождения программного средства?
19.	Что предполагает объектный подход при разработке алгоритмов и программ?
20.	Как в процессе эксплуатации программного средства реализуется защищенность информации базы данных?
21.	В соответствии с ISO/IEC 12207:1995 на какие три группы разделены все процессы жизненного цикла программного обеспечения?
22.	Каково назначение нотации IDEF0?
23.	Каково назначение нотации IDEF1X?
24.	Каково назначение нотации DFD?
25.	Что описывает жизненный цикл разработки программного обеспечения?
26.	Какие стадии включает в себя жизненный цикл программного обеспечения?
27.	Какие задачи выполняет организационная подсистема ПОИС?
28.	Что такое модель жизненного цикла программного обеспечения?
29.	Из каких этапов состоит анализ предметной области
30.	Что представляет собой гибкость информационной системы?
31.	В чем состоит объектно-ориентированная технология разработки программного обеспечения?
32.	Какие технологии разработки и ведения баз данных используются?
33.	Что такое база данных? Какие виды баз данных существуют?
34.	Каков состав информационного обеспечения прикладного решения?
35.	Что такое конфигурируемость системы 1С: Предприятие?
36.	Из каких основных частей состоит система 1С: Предприятие?

37.	Для чего используется разные режимы запуска 1С:Предприятие?
38.	Что такое платформа, и что такое конфигурация?
39.	Что такое объекты конфигурации? Что такое дерево объектов конфигурации?
40.	Какими способами можно добавить объект конфигурации?
41.	Зачем нужна палитра свойств?
42.	Для чего используется объект конфигурации Подсистема?
43.	Что такое окно редактирования объекта конфигурации и в чем его отличие от палитры свойств?
44.	Что такое объект Справочник? Каковы особенности?
45.	Что такое подчиненные объекты конфигурации? Зачем нужны подчиненные справочники и что такое владелец?
46.	Что такое предопределенные элементы?
47.	Чем с точки зрения конфигурации отличаются обычные элементы справочника от предопределенных элементов?
48.	Как связаны объекты конфигурации и объекты базы данных?
49.	Как создать объект конфигурации Документ и описать его основную структуру?
50.	Какими характерными особенностями обладает документ? Для чего предназначены реквизиты и табличные части документа?
51.	Какие существуют основные формы документа? Что такое проведение документа?
52.	Что такое конструктор форм? Что такое редактор форм? Что такое элементы формы? Как создать собственную форму документа?
53.	Что такое события и с чем они связаны? Что такое обработчик события и как его создать?
54.	Что такое модуль и для чего он нужен? Зачем нужны общие модули?
55.	Что такое типобразующие объекты?
56.	Для чего предназначен объект конфигурации Регистр накопления?
57.	Что такое движения регистра и что такое регистратор?
58.	Для чего предназначен объект конфигурации Отчет?
59.	Как создать отчет с помощью конструктора схемы компоновки данных?
60.	Как отобразить отчет в разделах прикладного решения?
61.	Для чего предназначен объект конфигурации Регистр сведений?
62.	Какими особенностями обладает объект конфигурации Регистр сведений?
63.	Что такое периодический регистр сведений и что такое независимый регистр сведений?
64.	Как создать периодический регистр сведений?
65.	Для чего предназначен объект конфигурации Перечисление?
66.	Как создать новое перечисление? Как обратиться к значению перечисления средствами встроенного языка?
67.	Как создать движения документа по нескольким регистрам в обработчике проведения документа?
68.	Как создать движения документа без использования конструктора движений?
69.	Что такое оборотный регистр накопления?
70.	В чем отличие между регистром накопления остатков и оборотным регистром накопления?
71.	Для чего предназначен объект встроенного языка Запрос?
72.	Для чего предназначена система компоновки данных?
73.	Для чего предназначена схема компоновки данных? Для чего предназначены настройки компоновки данных?
74.	Каковы основные синтаксические конструкции запросов?
75.	Что является источником данных запроса? Что такое параметры запроса?
76.	Что такое псевдонимы в языке запросов?
77.	Для чего предназначен вспомогательный инструмент Отладчик в 1С:Предприятие?
78.	Что представляет собой обычная установка платформы «1С:Предприятие»?
79.	Что представляет собой построение системы обработки данных в архитектуре «файл-сервер» для нескольких пользователей?



80.	Что представляет собой построение системы обработки данных в архитектуре «клиент-сервер» для нескольких пользователей?
81.	Какие операции выполняет сервер системы, реализованной на основе архитектуры «клиент-сервер» модели «толстого» клиента?
82.	Какие операции выполняет сервер системы, реализованной на основе архитектуры «клиент-сервер» модели «тонкого» клиента?
83.	Для чего предназначены шаблоны конфигураций, используемые при разработке прикладного решения?
84.	Какая важная особенность характерна объектному способу доступа к данным?
85.	В «1С:Предприятие» с какой целью используется встроенный язык?
86.	В «1С:Предприятие» что произойдет с объектом при удалении объекта метаданных из состава конфигурации?

### 7.3.2.

#### Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
9	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	Студент набрал от 85 до 100 баллов по накопительному рейтингу.
		«хорошо»	Студент набрал от 70 до 84 баллов по накопительному рейтингу.
		«удовлетворительно»	Студент набрал от 55 до 69 баллов по накопительному рейтингу.
		«неудовлетворительно»	Студент набрал 54 или менее баллов по накопительному рейтингу.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Блинов А. О.	Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. О. Блинов [и др.] ; под ред. А. О. Блинова. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 343 с. - ISBN 978-5-238-01823-2.	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRBooks»
2	Ткачук Е. О.	Методы отладки и тестирования программных продуктов : учебное пособие к проведению исследовательских лабораторных работ	учебное пособие	2018	ЭБС «IPR BOOKS»
3	Гладких Т. В.	Разработка прикладных решений для информационной системы 1С: Предприятие 8.2 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. В. Гладких, Е. В. Воронова. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 55 с. - ISBN 978-5-00032-182-9.	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRBooks»
4	Заика А. А.	Разработка прикладных решений для платформы 1С. Предприятие 8.2 в режиме «Управляемое приложение» [Электронный ресурс] : [учеб. курс] / А. А. Заика. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 239 с. : ил.	Учебный курс	2016	ЭБС «IPRbooks»

## 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Душин В. К.	Теоретические основы информационных процессов и систем [Электронный ресурс] : учебник / В. К. Душин. - 5-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2018. - 348 с. : ил. - ISBN 978-5-394-01748-3.	Учебник	2018	ЭБС «ZNANIUM.COM»
1	Дадян Э. Г.	Методы, модели, средства хранения и обработки данных	учебник	2017	ЭБС "ZNANIUM.COM"

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Официальный сайт фирмы 1С – [www.1c.ru](http://www.1c.ru)
- Портал о ERP-системах и комплексной автоматизации предприятий - <http://www.erp-online.ru/>
- 1С-Битрикс Разработчикам – Центр поддержки разработчиков <https://dev.1c-bitrix.ru/>
- 1С. Информационно-технологическое сопровождение <https://its.1c.ru/>
- Официальный сайт корпорации «Галактика» <https://galaktika.ru/>

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2.	Office Standart	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно
3.	SAP S/4HANA Cloud	Бесплатная пробная версия <a href="https://www.sap.com/cis/products/s4hana-erp.html">https://www.sap.com/cis/products/s4hana-erp.html</a>
4.	ERP Odoo	Бесплатная пробная версия <a href="https://www.odoo.com/ru_RU">https://www.odoo.com/ru_RU</a>

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1.	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-807)	Экран телевизионный, ширмы, прожектор на штативе. Стол преподавательский, стулья преподавательские. Транспарант-перетяжка, системный блок