

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

**Б1.О.22**

(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Информационные системы и технологии

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)

Прикладная информатика в информационной безопасности

Форма обучения: очная

Год набора: 2025

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	2	Итого
Вид занятий	зачет	
Лекции	16	16
Лабораторные		
Практические	32	32
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	48,25	48,25
Самостоятельная работа	59,75	59,75
Контроль		
<b>Итого</b>	108	108

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

09.03.03 Прикладная информатика

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2029 г.**

СОГЛАСОВАНО

Директором института инженерной и экологической безопасности

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись)

Л.Н. Горина

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

Прикладная математика и информатика

**(протокол заседания № 1 от «28» августа 2024г.).**

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования информационных систем и технологий.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Основы программирования», «Методы решения проблем в информатике», «Цифровая культура».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Основы моделирования и проектирования программного обеспечения», «Управление требованиями к программному обеспечению», «Обеспечение безопасности при разработке программного обеспечения».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности; (ОПК-2)	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства Уметь: определять и оценивать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками определения и оценивания современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: роль современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности Уметь: применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<p>Знать: роль современных программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения программных средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>

#### 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 1. Основные понятия информационных систем и технологий	Лек 1	Тема 1. Общая характеристика информационных систем. Структура, виды обеспечения ИС.	2	2		-	
	Лек 2	Тема 2. Информационные технологии. Взаимосвязь информационных систем и информационных технологий	2	2		-	
	Пр 1	ПР 1. Анализ предметной области и разработка описания информационной системы. Построение карты процесса (часть 1)	2	2	12	-	Отчет по практической работе № 1
	Пр 2	ПР 1. Анализ предметной области и разработка описания информационной системы. Построение карты процесса (часть 2)	2	2		-	
	Пр 3	ПР 2. Организация поиска в базе данных с помощью элементов управления. Пользовательский интерфейс. (часть 1)	2	2	12	-	Отчет по практической работе № 2
	Пр 4	ПР 2. Организация поиска в базе данных с помощью элементов управления. Пользовательский интерфейс. (часть 2)	2	2		-	
	Лек 3	Тема 3. Классификация информационных систем. Основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств	2	2		-	
	Лек 4	Тема 4. Архитектура информационных систем	2	2		-	
	Лек 5	Тема 5. Распределенные информационные системы	2	2		-	
	Пр 5	ПР 3. Разработка ИС (часть 1)	2	2	20	-	Отчет по практической работе № 3
	Пр 6	ПР 3. Разработка ИС (часть 2)	2	2		-	
	Лек 6	Тема 6. Функциональное и объектно-ориентированное моделирование систем	2	2		-	
	Пр 7	ПР 4. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Наследование и обобщение	2	2	12	-	Отчет по практической работе № 4
	Пр 8	ПР5.Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Агрегация и композиция	2	2	12	-	Отчет по практической работе

Модуль 2. Современные ИТ		(часть 1)					№ 5
	Пр 9	ПР5.Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Агрегация и композиция (часть 2)	2	2		-	
	Ср 1	Сам Технологии 3D стереографии и сканографии	2	28		-	
	Пр 10	ПР 6. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Межклассовые ассоциации (часть 1)	2	2	12	-	Отчет по практической работе № 6
	Пр 11	ПР 6. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Межклассовые ассоциации (часть 2)	2	2		-	
	Пр 12	ПР 6. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Межклассовые ассоциации (часть 3)	2	2		-	
	Пр 13	ПР 6. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Межклассовые ассоциации (часть 4)	2	2		-	
	Лек 7	Тема 7. Технологии баз данных. Технологии анализа данных. Облачные информационные технологии	2	2		-	
	Лек 8	Тема 8. Базовые технологии Интернета вещей	2	2		-	
	Пр 14	ПР 7. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Интерфейсы и реализация (часть 1)	2	2	10	-	Отчет по практической работе № 7
	Пр 15	ПР 7. Объектно-ориентированное моделирование предметной области средствами Microsoft Visio. Интерфейсы и реализация (часть 2)	2	2		-	
	Ср 2	Подготовка к зачету	2	31,75		-	
	ПА	Промежуточная аттестация	2	0,25		-	
	ПСЦ	Посещаемость	2		10		
	Пр 16	Зачет	2	2	100		Итоговый тест
ИТОГО:				108	100		

на 2 **Схема расчета итогового балла** Текущий рейтинг (все занятия и промежуточные тесты) + Результат итогового теста и все делится

## **5. Образовательные технологии**

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения: лекции, практические работы, самостоятельная работа;
- технология проектного обучения: реализация и защита отчетов по практическим работам.

Для студентов всех форм обучения предусмотрено получение консультационной помощи. Особое внимание необходимо уделить самостоятельному изучению нормативных источников и рекомендованной литературы.

В качестве текущего контроля при изучении курса предусмотрены защиты отчетов по практическим работам.

## **6. Методические указания по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа обучающихся – работа с лекционным материалом, подготовка к практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену.

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

Контроль выполненной самостоятельной работы осуществляется индивидуально, на занятии, при защите рефератов и творческих проектов.

### **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 задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Обучающийся 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.

### **6.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Обучающимся следует:

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить задания практической работы до окончательного решения, демонстрировать выполненные задания, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

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. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться студентом на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

### 6.3. Рекомендации по подготовке к зачету

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

На консультации перед зачетом обучающиеся должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы.

Необходимо ориентировать обучающихся 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
2	ОПК-2	Отчеты по практическим работам 1-7 Тест Вопросы к зачету

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

#### 7.2.1. Типовые тестовые материалы

(наименование оценочного средства)

#### Типовые примеры заданий

- Интегрированная информационная система представляет собой...
  - многофункциональный пакет программ
  - операционную систему
  - пакет проблемно-ориентированных программ
  - библиотеку утилит
  - форме
- Специфические особенности сетевой информационной системы учебного назначения:
  - поддержка файловой системы, защита данных и разграничение доступа
  - система контроля и ведения урока
  - определение рабочей станции, декодирование данных, система контроля
  - разграничение данных, защита данных, система доступа, определение рабочей станции, система контроля и ведения урока
- Автоматизированными называют информационные системы, в которых...
  - реализуется идея управления
  - представление, хранение и обработка информации осуществляется с помощью вычислительной техники
  - в контуре управления отсутствует человек
  - реализуется задача документационного обеспечения управления
- Процедуры манипулирования данными в информационной системе обеспечивают...
  - быструю и адекватную интерпретацию результатов моделирования
  - возможность графического отображения динамики модели
  - управление данными с использованием возможностей СУБД
  - создание управленческих отчетов
- Управленческие информационные системы используются для...
  - решения проблем, развитие которых трудно прогнозировать
  - изменения постановки решаемых задач
  - реализации технологий, максимально ориентированных на пользователя



- d) поддержки принятия решений на уровне контроля за операциями
- 6. Для проектирования информационных систем используют...
  - a) диаграммы потоков данных
  - b) информационно-логические модели
  - c) CASE-средства
  - d) системы тестирования
- 7. Абоненты сетевой информационной системы могут пользоваться сеансовыми услугами
  - a) структурированию распределенной базы данных
  - b) передаче запросов в любой вычислительный узел сети
  - c) использованию ресурсов любого вычислительного узла сети
  - d) обеспечению пользовательского диалога
- 8. Информационная модель образовательной области характеризуется...
  - a) методами доступа к информации
  - b) структурой информационной базы
  - c) связями между учебными модулями
  - d) специфицированием предметной области
- 9. Безопасность данных в информационной базе обеспечивается...
  - a) блокировкой записей
  - b) идентификацией абонентов
  - c) периодичностью обновления информации
  - d) шифрованием информации
- 10. При проектировании информационной базы в первую очередь необходимо определить...
  - a) структуру данных и их отношения
  - b) способ интерпретации отчетов
  - c) ключевые поля
  - d) последовательность операций обработки и управления
- 11. Компьютерная система – это...
  - a) аппаратно-программные средства, средства обеспечения защиты программ и данных
  - b) аппаратно-программные средства, носители данных, данные, персонал
  - c) совокупность средств структурирования информации
  - d) библиотека вспомогательных программ
- 12. Какой вид поиска в информационно-справочных системах считается наиболее простым и удобным?
  - a) поиск по ключевым словам
  - b) поиск по реквизитам
  - c) поиск по классификаторам
  - d) полнотекстовый поиск
- 13. Тестовая оболочка – это...
  - a) программа, создающая компьютерные тесты, формирующая базу данных из набора тестовых заданий
  - b) внешний вид тестовой программы, служащий для обеспечения диалога с тестируемым
  - c) информационная структура, хранящая всю базу тестовых заданий
  - d) файл, в котором сохраняются ответы тестируемого
- 14. Автоматизированная система управления – это...
  - a) комплекс технических и программных средств, обеспечивающих управление объектом в производственной, научной или общественной жизни
  - b) робот-автомат
  - c) компьютерная программа на рабочем столе руководителя завода
  - d) система принятия управленческих решений с привлечением компьютера
- 15. Автоматизированная система научных исследований – это...
  - a) комплекс программ для проведения расчетов научного характера
  - b) программно-аппаратный комплекс, связанный с экспериментальными установками
  - c) компьютерная программа на рабочем столе научного работника
  - d) комплекс программ для проведения компьютерного моделирования
- 16. Полнотекстовые информационно-поисковые системы включают...

- a) глобальный словарь системы
  - b) хранимые процедуры для доступа к информационной базе
  - c) средства удаленного управления файл-серверными приложениями
  - d) компоненты приложений, определяющие логику взаимодействия «человек-система»
17. Гипертекстовые информационно-поисковые системы включают...
- a) подсистему интерактивной связи с пользователем
  - b) подсистему навигации по связям (гиперссылкам)
  - c) модели сопоставления документов и запросов
  - d) вероятностно-статистические модели словоформ
18. Концепция, суть которой сводится к постоянному моделированию информационных процессов и данных организации и их отображения в существующей системе – это
- a) инжиниринг
  - b) реконструкция
  - c) реинжиниринг
  - d) актуализация
19. Методологии, поддерживающие спиральную модель жизненного цикла информационной системы
- a) RAD
  - b) SADT
  - c) XP
  - d) IDEF
20. Комплекс специальных инструментальных средств, позволяющих оперировать с определенным набором графических объектов, функционально отображающих отдельные информационные компоненты приложений – это методология
- a) RAD
  - b) SADT
  - c) XP
  - d) IDEF
21. Методология, основанная на декомпозиции ИС на автоматизируемые функции, при котором автоматизируемая система сохраняет целостное представление с взаимосвязанными составляющими компонентами
- a) структурно-ориентированный подход
  - b) структурный подход
  - c) информационная инженерия
  - d) объектно-ориентированный подход
22. Метод функционального моделирования позволяющий описать бизнес-процесс в виде иерархической системы взаимосвязанных функций
- a) IDEF0
  - b) IDEFIX
  - c) IDEF4
  - d) IDEF5

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

Максимальное количество баллов – 100 баллов.

### **7.2.2. Пример практической работы**

Практическая работа № 1. Анализ предметной области и разработка описания информационной системы. Построение карты процесса.

**Цель работы:** получение практических навыков построения технологической цепочки процессов при решении практических задач

1. Проанализировать предметную область выбранного процесса (см. вариант).

2. Составить описание предметной области - выявить операции процесса, ресурсы процесса (материальные, технические, людские, информационные и пр.), документы, особые условия выполнения процесса (если они есть).
3. Построить карту процесса
4. Детализировать процесс до 4 уровня операций. Нижний уровень процесса представить в виде блок-схемы элементарных операций и событий.
5. Минимальные требования к построению карты процесса: 1-й уровень - 5 процессов, 2-4-ые уровни – по 3 процесса.
6. Представить карту процесса в виде диаграммы
7. Заполните отчет, включающий следующую структуру:
  - Название работы.
  - Цель работы.
  - Описание каждого этапа с указанием выполненных действий.
  - Описание ИС, карты процесса, скриншоты карты процесса.
  - Выводы.

Рекомендации по выполнению задания

Используя Microsoft Visio (или любой бесплатный онлайн сервис, например, Draw.io, ссылка <https://www.draw.io/>) построить карту процесса.

Для того чтобы карта процесса выполняла свое назначение, существуют обязательные элементы, которые должны указываться в карте.

К числу таких элементов относятся:

- операции процесса;
- ресурсы процесса (материальные, технические, людские, информационные и пр.);
- особые условия выполнения процесса (если они есть);
- компетентность и квалификация персонала;
- документы, устанавливающие требования к продукту процесса и их изменение при переходе от операции к операции;
- способы мониторинга процесса;
- методы проведения проверок, контроля и испытаний продукта процесса;
- отчетность, создаваемая по ходу процесса.

### **Требования к оформлению**

Отчет должен содержать подробное описание (включая иллюстрации). Отчёт по практическому занятию выполняется на страницах формата А4 в электронном виде.

При оформлении отчёта используется сквозная нумерация страниц, считая титульный лист первой страницей. Номер страницы на титульном листе не ставится. Номера страницы ставятся по центру сверху.

При оформлении отчёта соблюдать следующие требования:

- Для заголовков: полужирный шрифт, 14 пт, центрированный.
- Для основного текста: нежирный шрифт, 14 пт, выравнивание по ширине.
- Во всех случаях тип шрифта – Times New Roman, отступ абзаца 1.25 см, полуторный междустрочный интервал.
- Поля: левое – 2 см, правое, верхнее и нижнее – 1 см.

### **Процедура оценивания**

Оценка выполненной практической работы проводится по следующим критериям:

1. Наличие всей существенной информации по работе
2. Точность и полнота предоставляемых сведений
3. Непротиворечивость приводимой информации
4. Правильность интерпретаций и выводов, которые сделаны по результатам работы
5. Степень достижения обучающимся поставленной цели
6. Обоснованность применяемого решения
7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

## Критерии оценки за отчеты по практическим работам:

Формы текущего контроля	Критерии и нормы оценки
Отчет по практической работе 7	<p>10 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний</p> <p>8 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания</p> <p>7 баллов – задание выполнено в объеме 70%, замечаний нет.</p> <p>6 баллов – задание выполнено в объеме 70%, присутствуют замечания.</p> <p>5 баллов – задание выполнено в объеме 50%, замечаний нет.</p> <p>4 балла – задание выполнено в объеме 50%, присутствуют замечания.</p> <p>3 балла - задание выполнено в объеме менее 50%, замечаний нет.</p> <p>1 балл – задание выполнено в объеме менее 50%, присутствуют замечания.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Отчеты по практическим работам 1, 2, 4, 5, 6	<p>12 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний</p> <p>11 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания.</p> <p>10 баллов – задание выполнено в объеме 70%, замечаний нет.</p> <p>9 баллов – задание выполнено в объеме 70%, присутствуют замечания.</p> <p>8 баллов – задание выполнено в объеме 50%, замечаний нет.</p> <p>7 баллов – задание выполнено в объеме 50%, присутствуют замечания.</p> <p>6 баллов - задание выполнено в объеме менее 50%, замечаний нет.</p> <p>3 балла – задание выполнено в объеме менее 50%, присутствуют замечания.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Отчет по практической работе 3	<p>20 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний</p> <p>16 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания</p> <p>10 баллов – задание выполнено в объеме 70%, замечаний нет.</p> <p>6 баллов – задание выполнено в объеме 70%, присутствуют замечания.</p> <p>5 баллов – задание выполнено в объеме 50%, замечаний нет.</p> <p>4 балла – задание выполнено в объеме 50%, присутствуют замечания.</p> <p>3 балла - задание выполнено в объеме менее 50%, замечаний нет.</p> <p>1 балл – задание выполнено в объеме менее 50%, присутствуют замечания.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>

## Комплект заданий для итогового теста

### ОМ закрытого типа

#### Задание 1

*Выберите один правильный вариант ответа*

Что является инструментарием информационной технологии?

- а) совокупность определенных действий, направленных на достижение поставленных целей

- б) один или несколько взаимосвязанных программных продуктов
- в) совокупность методов обработки, изготовления, изменения, состояния, свойств, формы сырья, материала

Правильный ответ: б

#### Задание 2

*Выберите несколько правильных вариантов ответа.*

Какие функции относят к числу функций, посредством которых реализуются основные информационные процессы в информационной системе?

- а) сбор или регистрация исходной информации
- б) передача информации с входа на выход информационной системы
- в) накопление и хранение информации в информационных массивах
- г) уничтожение информации
- д) анализ информации
- е) - описание информации

Правильный ответ: а, б, в

#### Задание 3

*Заполните пропуск: вставьте пропущенное слово*

Совокупность используемых математических методов, моделей и алгоритмов для реализации целей и задач информационной системы, образует \_\_\_\_\_ обеспечение ИС

Правильный ответ: математическое

#### Задание 4

*Выберите несколько правильных вариантов ответа.*

Для решения каких задач предназначена информационная технология обработки данных?

- а) передача информации по сети
- б) обработка данных об операциях проводимых фирмой, создание периодических и текущих отчетов
- в) сортировка, вычисления, позволяющие получить новые данные
- г) удовлетворение информационных потребностей всех сотрудников фирмы

Правильный ответ: б, в

#### Задание 5

*Выберите один правильный вариант ответа.*

Какой процесс представляет собой развитие, качественное совершенствование, радикальное усиление с помощью современных информационно-технологических средств когнитивных социальных структур и процессов?

- а) информатизации
- б) медиатизации
- в) компьютеризации
- г) интеллектуализация
- д) формализации

Правильный ответ: а

### **ОМ открытого типа**

#### Задание 6

*Дайте развернутый ответ*

Дайте определение понятия «информационная система»

Правильный ответ:

Информационная система - совокупность технического, программного и организационного обеспечения, а также персонала, предназначенная для того, чтобы своевременно обеспечивать надлежащих людей надлежащей информацией

#### Задание 7

*Дайте развернутый ответ*

Перечислите критерии оптимальности технологического процесса информационной технологии

Правильный ответ:

Своевременность доставки информации пользователям, ее надежность, достоверность и полнота

Задание 8

*Дайте развернутый ответ*

Что представляет собой технологическая операция?

Правильный ответ:

Технологическая операция представляет собой комплекс действий по преобразованию информации, имеющих законченный характер

Задание 9

*Дайте развернутый ответ*

Перечислите все аспекты, входящие в состав понятия «управление данными в информационной системе»

Правильный ответ:

Обеспечение безопасности данных, обработка транзакций при работе с данными, организация интерфейса прикладных программ для доступа к данным

Задание 10

*Дайте развернутый ответ*

Что такое информационный продукт?

Правильный ответ:

Информационный продукт - документированная информация, подготовленная в соответствии с потребностями пользователей и представленная в форме товара

Задание 11

*Дайте развернутый ответ*

В чем заключается принцип работы информационной технологии обработки данных?

Правильный ответ:

Информационная технология обработки данных предназначена для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и стандартные процедуры их обработки.

### **7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

#### **7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации**

Семестр второй

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Что такое информационная система? Как соотносятся понятия «Информационная система» и «Информационные технологии»?
2.	Какие особенности каждого поколения развития информационных систем?
3.	Какие основные задачи выполняют информационные системы? Какие характеристики проектов информационных систем знаете?
4.	Какие основные свойства и процессы выполняются в информационных системах?
5.	Какие особенности взаимодействия основных процессов информационных систем?
6.	Какова структура информационной системы?
7.	Каково основное назначение подсистем информационной системы?

8.	Какие особенности документальных систем? Какова структура и логико-семантический аппарат информационно-поисковых систем: информационно-поисковый язык, система индексирования, критерии смыслового соответствия?
9.	Какие особенности фактографических систем: предметная область, концептуальные средства описания, виды фактографических ИС: системы обработки данных, банки (хранилища) данных?
10.	Какие особенности классификации информационных систем по концепции построения: файловые системы, автоматизированные банки данных, интеллектуальные банки знаний, хранилища данных? Описание и примеры.
11.	Какие особенности классификации информационных систем по сфере применения: информационные системы оперативной обработки транзакций? Описание и примеры.
12.	Какие особенности классификация информационных систем по сфере применения: информационные системы оперативной аналитической обработки данных? Описание и примеры.
13.	Какие особенности классификация информационных систем по сфере применения: информационно-справочные системы, офисные информационные системы? Описание и примеры.
14.	Какие особенности информационных закономерностей, специфики информационных объектов и ресурсов, информационных потребностей в предметной области?
15.	Какие особенности информационных моделей знаний и методов представления знаний в базах информационных систем?
16.	Какие особенности основных классов моделей и принципов построения моделей информационных процессов?
17.	Какие особенности методов управления профессионально-ориентированной информационной системой?
18.	Какие особенности систем управления рабочим временем?
19.	В чем заключается эффективность использования рабочего времени и других ресурсов. Расстановка приоритетов?
20.	Какие особенности основных принципов организации баз данных информационных систем?
21.	Какие особенности способов построения баз данных?
22.	Какие предъявляют требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии?
23.	Какие методы статистического анализа используют при обработке данных ИС?
24.	Какие особенности инструментальных средств мультимедиа и графического диалога в информационных системах?
25.	Какие особенности сетевых программных и технических средств информационных систем в предметной области?
26.	Какие особенности инструментальных средств, поддерживающих разработку программного обеспечения профессионально-ориентированных информационных систем?
27.	Какие особенности информационно-поисковых средств локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей?
28.	Каковы основные подходы к определению методологии создания информационных систем: объектно-ориентированная технология? Достоинства и недостатки.
29.	Каковы основные подходы к определению методологии создания информационных систем: технология, основанная на знаниях (интеллектуальная) технология? Достоинства и недостатки.
30.	Каковы основные подходы к определению методологии создания информационных систем: CASE-технология? Достоинства и недостатки.
31.	Каковы особенности классификации технологий разработки ИС в соответствии с научно-техническими направлениями их создания? Описание и характеристика основных видов, их достоинства и недостатки.
32.	Каковы особенности классификации технологий разработки ИС в рамках реинжиниринга бизнес-процессов? Описание и характеристика основных видов, их достоинства и недостатки
33.	Что такое информационная система как функциональный элемент управления?

34.	Что такое модель предметной области? Каковы принципы построения информационных систем, баз данных?
35.	Каковы этапы разработки программного обеспечения информационной системы?
36.	В чем смысл концепции создания информационных систем, концепции реинжиниринга, концепции баз данных?
37.	Каковы особенности классификации основных подходов моделирования информационных систем: структурный подход в моделировании ИС? Описание и характеристика, достоинства и недостатки
38.	Каковы особенности классификации основных подходов моделирования информационных систем: объектно-ориентированный подход в моделировании ИС? Описание и характеристика, достоинства и недостатки
39.	Каковы способы осуществления доступа к БД при работе с информационными системами, используемые способы доступа к БД и методы связи с ними?
40.	В чем заключается безопасность информационных систем и баз данных?
41.	Каковы особенности механизмов организации защиты данных в информационных системах?
42.	Каков состав информационного обеспечения информационных систем? Каковы особенности систем классификации и кодирования информации, определяющих информационное обеспечение ИС?
43.	Каков состав информационного обеспечения информационных систем? Каковы особенности унифицированных систем документации, определяющих информационное обеспечение ИС?
44.	В чем состоит правовое обеспечение информационных систем? Какие применяются законодательные акты правового регулирования действий в области проектирования и использования информационных систем?
45.	Каковы характеристики уровней представления об информации в информационных системах, их визуальное представление и описание?
46.	Что такое жизненный цикл программного обеспечения информационных систем? Каковы стадии жизненного цикла информационных систем?
47.	Каковы особенности классификации информационных систем по масштабности применения? Описание и примеры.
48.	Каковы особенности классификации информационных систем по признаку структурированности задач? Описание и примеры. В чем состоит назначение Модельных и экспертных систем?
49.	Каковы особенности классификации информационных систем по характеру обработки информации: системы обработки данных, информационные системы управления, системы поддержки принятия решений? Описание и примеры.
50.	Каковы особенности классификации информационных систем по оперативности обработки данных: информационные системы пакетной обработки, информационные системы оперативного уровня? Описание и примеры.
51.	Каковы особенности классификации информационных систем по характеру использования информации: информационно-поисковые системы (документографические и фактографические), информационно - решающие системы? Описание и примеры.
52.	Каковы особенности Internet/Intranet – технологии? В чем заключается классическое представление данной архитектуры ИС? Достоинства и недостатки.
53.	Каковы особенности архитектуры «файл-сервер»? В чем заключается классическое представление данной архитектуры ИС? Достоинства и недостатки.
54.	Каковы особенности архитектуры «клиент-сервер»? В чем заключается классическое представление данной архитектуры ИС? Достоинства и недостатки.
55.	Каковы особенности архитектуры Веб-приложений? В чем заключается классическое представление данной архитектуры ИС? Достоинства и недостатки.
56.	Каковы особенности архитектуры информационной системы с диспетчером транзакций? В чем заключается классическое представление данной архитектуры ИС? Достоинства и недостатки.



57.	Каковы особенности архитектуры на основе Internet/Intranet с мигрирующими программами? В чем заключается классическое представление данной архитектуры ИС? Достоинства и недостатки.
58.	Каковы особенности архитектуры распределенных систем? В чем заключается классическое представление данной архитектуры ИС? Достоинства и недостатки.
59.	Каковы компоненты информационной системы по выполняемым функциям? Каковы особенности компонентов сетевого приложения? В чем заключается клиент-серверное взаимодействие и роли серверов?
60.	Каковы особенности многоуровневой архитектуры клиент-сервер? В чем заключается классическое представление данной архитектуры ИС? Достоинства и недостатки.
61.	Каковы основные модели взаимодействия клиент-сервер: модель сервера базы данным, модель сервера приложений? В чем заключается их представление? Достоинства и недостатки применения выделенных моделей.
62.	Каковы особенности распределенных систем с репликацией? Каковы особенности распределенных систем с элементами удаленного исполнения? Их описание и классическое представление. Достоинства и недостатки применения выделенных моделей
63.	Каковы особенности сервис-ориентированной архитектуры информационных систем. В чем заключается классическое представление данной архитектуры ИС? Достоинства и недостатки.
64.	Каковы особенности централизованной архитектуры информационных систем? В чем заключается классическое представление централизованной архитектуры? Достоинства и недостатки данной архитектуры.
65.	Каковы основополагающие принципы создания информационных систем, основные концепции создания информационных систем?
66.	Каковы методологии создания информационных систем, цель и задачи, основные компоненты методологии построения информационных систем?
67.	Каковы особенности хранилища данных, витрины данных? Достоинства и недостатки.
68.	Чем отличаются хранилища данных от баз данных?

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
2	Зачет (по накопительному рейтингу)	«зачтено»	рейтинговый балл 55-100
		«не зачтено»	рейтинговый балл 0-54

## 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.	Магомедов М. Н.	Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Магомедов. — Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2020. — 89 с. — ISBN 978-5-94760-397-2.	Учебное пособие	2020	ЭБС «Лань»
2.	Лямин Ю. А.	Распределённые информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Лямин, Е. В. Романова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 130 с. — ISBN 978-5-7339-2049-8.	Учебное пособие	2022	ЭБС «Лань»
3.	Голицына О. Л.	Информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5.	Учебное пособие	2022	ЭБС "ZNANIUM.COM"
4.	Коломейченко А. С.	Информационные технологии [Электронный ресурс] / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-45293-4.	Учебное пособие	2022	ЭБС «Лань»
5.	Маглинец, Ю. А.	Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Маглинец. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-2436-6.	Учебное пособие	2024	ЭБС «IPRBooks»
6.	Белаш В. Ю.	Моделирование потоков данных в информационных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Белаш, Н. В. Тимошина. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2024. — 58 с. — ISBN 978-5-4487-1014-8.	Учебное пособие	2024	ЭБС «IPRBooks»
7.	Бабанов Н. Ю.	Основы защиты информации в современных информационных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Ю. Бабанов, А. А. Евстифеев, А. П. Мартынов [и др.]. — Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2022. — 175 с. — ISBN 978-5-9515-0491-3.	Учебное пособие	2022	ЭБС «IPRBooks»

## 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)		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.	Фадеева О. Ю.	Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. Ю. Фадеева, Е. А. Балашова. - Омск : Омский гос. ин-т сервиса, 2015. - 99 с. - ISBN 978-5-93252-360-5.	Учебное пособие	2015	ЭБС «IPRBooks»
3.	Акимова Е.В.	Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс] : Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Е. В. Акимова [и др.]. - Саратов : Вузовское образование, 2016. - 178 с.	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
4.	Клашанов Ф. К.	Дискретный анализ информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ф. К. Клашанов. - Москва : МГСУ : ЭБС АСВ, 2015. - 209 с. - ISBN 978-5-7264-1177-4	Учебное пособие	2015	ЭБС «IPRbooks»
5.	Косиненко Н. С.	Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-394-01730-8	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»

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

№ п п	Наименование	Ссылка
1	Springer Nature (Полнотекстовая коллекция журналов)	<a href="https://www.springernature.com/gp/products">https://www.springernature.com/gp/products</a>
2	Springer eBooks (Полнотекстовая коллекция электронных книг издательства Springer Nature)	<a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
3	«Кодекс»	<a href="https://kodeks.ru/">https://kodeks.ru/</a>
4	Техэксперт	<a href="https://cntd.ru/">https://cntd.ru/</a>

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	Договор № 757 от 04.07.2018, срок действия - бессрочно; Контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	Контракт № 690 от 19.05.2015, срок действия - бессрочно)

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

№ п/п	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. 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-402)	Системные блоки (HP ProDesk), мониторы (Samsung), коммутатор (D-Link), столы ученические, столы компьютерные, стулья, доска аудиторная, экран.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (УЛК-105)	Стол, стулья, стеллажи (в т.ч. выставочные) с книгами, компьютеры, мобильные рабочие места.
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (УЛК-406)	Стол компьютерный, стулья, микрокомпьютеры raspberry pi 32 bit