Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ А.В. Зимин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственные информационные системы на базе решений 1С

09.03.03 «Прикладная информатика»
(направленность (профиль): «Искусственный интеллект и машинное обучение»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: daba56d7b892efca3bf5c04ed0251c98b19b099c
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 15 января 2025 г. по 10 апреля 2026 г.
Дата и время: 10-03-2026 19:35:58 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний в области современных корпоративных информационных систем, используемых на предприятиях и в производстве.

Задачами учебной дисциплины являются:

– ознакомление с существующими технологиями, реализуемыми в корпоративных информационных системах производственного уровня;;
– изучение технологической платформы 1С:Предприятие 8;
– приобретение навыков конфигурирования и программирования в системе 1С:Предприятие 8 для решения учетных задач.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Базы данных;
– Основы программирования;
– Программирование;
– Архитектура вычислительных систем;
– Инфокоммуникационные системы и сети.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Основы технического документирования;
– Преддипломная практика;
– Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен участвовать в разработке прототипов	ПК-1.1 Участвует в разработке прототипа информационной системы в	– знать: способы разработки прототипа информационной системы в

	информационных систем	соответствии с требованиями	соответствии с требованиями. – уметь: разрабатывать прототип информационной системы в соответствии с требованиями.
		ПК-1.2 Тестирует прототип информационной системы на корректность принятых решений	– знать: способы тестирования прототипа информационной системы на корректность принятых решений.. – уметь: тестировать прототип информационной системы на корректность принятых решений..

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*180*
	зачетных единиц	***5***	*5*
Лекции, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***54***	*54*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***72***	*72*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***36***	*36*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Корпоративные информационные системы;

Тема 1.1 Предприятие как объект автоматизации, виды информационных систем на предприятии (Введение. Основные термины и определения, цели, задачи и необходимые условия эффективного управления предприятием. Автоматизированные системы управления. Виды информационных систем. Сравнение терминологий применяемых в России и мире. Корпоративные информационные системы.);

Тема 1.2 Классификация и характеристики корпоративных информационных систем (Классификация по масштабу охвата бизнес-процессов. Примеры корпоративных информационных систем. Основные характеристики и требования предъявляемые к корпоративным информационным системам);

Раздел 2 Технологии корпоративных информационных систем;

Тема 2.1 OLTP-системы (Транзакции. Требования ACID. Известные стратегии разработки OLTP-систем.);

Тема 2.2 Хранилища данных (Концепции хранения данных. Хранилища данных. Технологии очистки данных. Моделирование хранилищ данных. Статусная модель. Событийная модель);

Тема 2.3 Аналитическая обработка и интеллектуальный анализ данных (Способы аналитической обработки данных. Системы поддержки принятия решений. Оперативная аналитическая обработка (OLAP). Многомерная модель данных в OLAP. Гиперкуб. Операции с гиперкубом данных. OLAP на клиенте и на сервере. Интеллектуальный анализ данных.);

Раздел 3 Стандарты управления предприятием;

Тема 3.1 Планирование материальных потребностей предприятия MRP (История систем MRP. Методология MRP. Дискретные производства. MRP–система как черный ящик. Программа производства. Перечень составляющих конечного продукта (BOM). Описание состояния материалов (Stock/Requirement List). Схема MRP-цикла. Недостатки MRP. Closed Loop MRP);

Тема 3.2 Планирования производственных мощностей CRP (Понятие рабочего центра. Технологическая схема изготовления конечного изделия (Routing Plan). Механизм работы CRP-модуля.);

Раздел 4 Конфигурирование в системе 1С:Предприятие;

Тема 4.1 Технологическая платформа 1С:Предприятие 8 (Общие сведения о системе. Понятия платформы, прикладного решения, конфигурации, информационной базы и шаблона

конфигурации. Режимы работы. Варианты лицензирования. Варианты установки. Установка платформы. Сетевое развертывание. Установка и настройка сервера лицензирования. Файловый и серверный режимы работы. Установка и настройка сервера 1С:Предприятие. Обновление платформы. Установка и подключение шаблонов конфигурации.);

Тема 4.2 Быстрая разработка прикладных решений (Дерево конфигурации. Объекты конфигурации. Создание объектов. Объект конфигурации «Справочник». Основная конфигурация и конфигурация базы данных. Палитра свойств. Объект конфигурации «Документ». Оперативное и неоперативное проведение. Типообразующие объекты. Объект конфигурации «Регистр накопления». Объект конфигурации «Отчет». Объект конфигурации «Макет».);

Тема 4.3 Использование основных объектов конфигурации (Регистр сведений. Объект конфигурации «Перечисление». Проведение документа по нескольким регистрам. Оборотный регистр накопления. Работа с запросами. Источники данных запросов. Язык запросов. Система компоновки данных. Особенности использования ссылочных данных. Объект конфигурации «План видов характеристик». Логическая связь объектов. Общие сведения о механизме полнотекстового поиска в данных. Объект конфигурации «Регламентное задание». Организация подборов. Алгоритм организации подборов. Ввод на основании. Объекты, введенные на основании. Объект конфигурации «Критерий отбора». Отбор объектов, введенных на основании.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1; Тема 1.2.	Корпоративные информационные системы	2	
Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 2.3.	Технологии корпоративных информационных систем	6	
Тема 3.1; Тема 3.2.	Стандарты управления предприятием	6	
Тема 4.1; Тема 4.2; Тема 4.3.	Конфигурирование в системе 1С:Предприятие	4	
Итого:		**18**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**

Тема 2.3.	Оперативная аналитическая обработка данных с использованием сводных таблиц Microsoft Excel	4	
Тема 3.1.	Планирование материальных потребностей предприятия MRP	4	
Тема 4.1.	Установка и настройка платформы 1С:Предприятие	4	
Тема 4.2.	Создание справочников	4	
Тема 4.2.	Создание и проведение документов	4	
Тема 4.2.	Создание простых отчетов	4	
Тема 4.3.	Создание периодических регистров сведений	4	
Тема 4.3.	Создание оборотных регистров	4	
Тема 4.3.	Создание сложных отчетов на основе системы компоновки данных	10	
Тема 4.3.	Поиск в базе данных и выполнение заданий по расписанию	4	
Тема 4.3.	Организация подборов и работа с формами	4	
Тема 4.3.	Создание подсистем, интерфейсов, ролей	2	
Тема 4.1.	Администрирование и аудит работы пользователей	2	
Итого:		**54**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	18	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	18	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	18	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	18	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Итого:		**108**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-1	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-1	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 3.	ПК-1	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 4.	ПК-1	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на

		практическом занятии; 3. Тестовые задания
Экзамен.	ПК-1	1. Вопросы к экзамену

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО «Moodle».

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на практическом занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 354 с. — ISBN 978-5-534-00623-0. – URL: https://urait.ru/bcode/511205 (дата обращения: 19.04.2025);

2 Корпоративное управление : учебник для вузов / С. А. Орехов [и др.] ; под общей редакцией С. А. Орехова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-534-05902-1. – URL: https://urait.ru/bcode/514968 (дата обращения: 19.04.2025);

3 Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 249 с. — ISBN 978-5-534-00764-0. – URL: https://urait.ru/bcode/511314 (дата обращения: 19.04.2025);

4 Акатова, Н. А. Автоматизация бизнес-процессов предприятия средствами типовых программных решений. Модуль 2 "Управление производством в 1С : ERP" : учебно-методическое пособие / Н. А. Акатова. - Москва : МИСиС, 2020. - 262 с. - ISBN 978-5-907227-15-6. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907227156.html (дата обращения: 19.04.2025);

5 Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 402 с. — ISBN 978-5-9916-1358-3. – URL: https://urait.ru/bcode/511652 (дата обращения: 19.04.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL:

http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 1С:Предприятие 8.3;
– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:
- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную оборудованием и техническими средствами обучения: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Рыбенко Инна Анатольевна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования);

доцент Буинцев Владимир Николаевич (кафедра прикладных информационных технологий и программирования);

преподаватель Грачев Александр Викторович (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Генеральный директор

ООО «Агит-плюс»  Рыжих А.Ю.

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1) По степени автоматизации информационных процессов информационные системы делятся на:
Метод ответа – выбор одного или нескольких ответов.
а) клиент-серверные
б) распределенные
в) ручные
г) автоматизированные
д) автоматические
е) операциональные
ж) тактические
з) файл-серверные
и) стратегические

2) CASE-технология представляет собой
Метод ответа – выбор только одного ответа.
а) методологию проектирования информационной системы
б) автоматизацию рутинных постоянно повторяющихся операций
в) набор инструментальных средств, позволяющих в наглядной форме моделировать предметную область, анализировать эту модель и разрабатывать приложения в соответствии с информационными потребностями пользователей
г) специальный инструментарий для системных аналитиков, разработчиков и программистов, позволяющий автоматизировать процесс проектирования и разработки программного обеспечения
д) перепроектирование деловых процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений
е) перепроектирование деловых процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений

3) К основным этапам жизненного цикла ПО относятся
Метод ответа – выбор одного или нескольких ответов.
а) анализ требований
б) проектирование
в) реализация
г) тестирование
д) эксплуатация и сопровождение

4) Под транзакцией принято понимать ...
Метод ответа – выбор только одного ответа.

а) неделимую с точки зрения воздействия на базу данных последовательность операций манипулирования данными

б) подтвержденную выполненную последовательность операций манипулирования данными

в) процесс выполнения операций чтения, вставки, обновления и удаления данных

г) все перечисленные ответы

5) Две транзакции являются изолированными если ...?

Метод ответа – выбор одного или нескольких ответов.

а) доступ к данным, изменяемым с помощью одной транзакции,

для другой транзакции запрещен, пока изменения не будут завершены

б) модификация данных в рамках одной транзакции не затрагивает данные, модифицируемые в рамках другой транзакции

в) последовательность выполнения операций манипулирования данными одной транзакции не содержит операций другой транзакции

6) За свою жизнь программист Иванов написал программ в 9 раз больше чем это сделал его оппонент Петров. В свою очередь Петров уступает их общему знакомому программисту Сидорову, который опережает его в 4 раза. Если принять количество программ Иванова за "А", количество программ Петрова за "Б", и количество программ Сидорова за "В", то справедливо следующее утверждение...

Метод ответа – выбор только одного ответа.

а) A > B

б) A < B

в) A = 4*B/C

г) C = 9*A/(4*B)

7) Что такое сущность?

Метод ответа – выбор только одного ответа.

а) Множество экземпляров реальных или абстрактных объектов, обладающих общими атрибутами или характеристиками

б) Материальная часть программного продукта

в) Элемент системы, отражающий общую концепцию

8) Что такое отношение?

Метод ответа – выбор только одного ответа.

а) Связь между двумя или более сущностями

б) Подчинение одного объекта внутри системы другому

г) Характер взаимосвязи внутри программного модуля

9) Имеется следующий SQL скрипт создания и заполнения таблиц некоторой базы данных

create table Customers (Cust_Id int, Cust_Name varchar(10))
insert Customers values (1, 'Craig')
insert Customers values (2, 'John Doe')
insert Customers values (3, 'Jane Doe')
create table Sales (Cust_Id int, Item varchar(10))
insert Sales values (2, 'Camera')
insert Sales values (3, 'Computer')
insert Sales values (3, 'Monitor')
insert Sales values (4, 'Printer')

Какой SQL запрос необходимо выполнить для получения следующего результата

Cust_Id Item Cust_Id Cust_Name
---------- ---------- ---------- ----------
2 Camera 2 John Doe
3 Computer 3 Jane Doe
3 Monitor 3 Jane Doe

Метод ответа – выбор только одного ответа.

а) select * from Sales S inner join Customers C on S.Cust_Id = C.Cust_Id

б) select * from Sales S left outer join Customers C on S.Cust_Id = C.Cust_Id

в) select * from Sales S full outer join Customers C on S.Cust_Id = C.Cust_Id

г) select * from Sales S cross join Customers C

д) select * from Customers C where exists (select * from Sales S where S.Cust_Id = C.Cust_Id)

10) Для чего используется механизм RLS (Record Level Security)?

Метод ответа – выбор только одного ответа.

а) Для ограничения прав доступа пользователей на уровне записей.

б) Для разграничения прав доступа пользователей на уровне ролей.

в) Для настройки прав доступа к файлам и папкам операционных систем семейства Windows.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

Раздел 1

1 Предприятие как объект автоматизации, виды информационных систем на предприятии.

2 Основные термины и определения, цели, задачи и необходимые условия эффективного управления предприятием.

3 Автоматизированные системы управления.

4 Виды информационных систем.

5 Сравнение терминологий применяемых в России и мире.

6 Корпоративные информационные системы.

7 Классификация и характеристики корпоративных информационных систем.

Раздел 2

1 OLTP-системы.

2 Хранилища данных.

3 Моделирование хранилищ данных.

4 Статусная модель.

5 Событийная модель.

6 Способы аналитической обработки данных.

7 Системы поддержки принятия решений. Оперативная аналитическая обработка (OLAP).

8 Многомерная модель данных в OLAP. Гиперкуб.

9 Операции с гиперкубом данных. OLAP на клиенте и на сервере.

10 Интеллектуальный анализ данных.

Раздел 3

1 Методология MRP.

2 Дискретные производства. MRP–система как черный ящик.

3 Программа производства.

4 Перечень составляющих конечного продукта (BOM).

5 Описание состояния материалов (Stock/Requirement List).

6 Схема MRP-цикла.

7 Недостатки MRP.

8 Closed Loop MRP.

9 Понятие рабочего центра.

10 Технологическая схема изготовления конечного изделия (Routing Plan).

11 Механизм работы CRP-модуля.

Раздел 4

1 Технологическая платформа 1С:Предприятие 8.

2 Быстрая разработка прикладных решений.

3 Использование основных объектов конфигурации.

2 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

Раздел 1

1. Установите порядок выполнения процессов в замкнутой информационной системе.

а. вывод информации для отправки потребителю или в другую систему

б. преобразование входной информации и представление ее в удобном виде

в. хранение как входной информации, так и результатов ее обработки

г. ввод информации из внешних или внутренних источников

д. ввод информации от потребителя через обратную связь

2. Установите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

а. информационно-поисковая система

б управляющая информационная система

в интеллектуальная информационная система

__ Информационная библиотечная система

__ Медицинские информационные системы

__ Компьютеризированная продажа железнодорожных билетов

__ Система бухгалтерского учета

__ Система оперативного планирования выпуска продукции

3. _____ - это подмножество бизнес-модели, описывающее все существующие информационные потоки на предприятии, правила обработки и алгоритмы маршрутизации всех элементов информационного поля

а. Информационная система

б. Информационная модель

в. Информационно-логическая модель

4. _____ - это комплекс программно-аппаратных средств, обеспечивающих бизнес-процессы организации

а. Автоматизированная система управления предприятием

б. Корпоративная информационная система

в. Интегрированная система управления предприятием

5. Основными признаками КИС являются:

а. соответствие информационным и управленческим потребностям предприятия, его бизнесу

б. надежность и дружественность

в. согласованность с принятой системой управления и организационной культурой предприятия

г. интегрированность

д. открытость и масштабируемость

6. Выделите основные требования к корпоративным информационным системам:

а.комплексность и системность

б.модульность построения

в.открытость

г.непротиворечивость

д.адаптивность

е.надежность

ж.безопасность

з.оперативность

7. Основными требованиями к разрабатываемым КИС являются:

а.масштабируемость

б.адекватность

в.мобильность

г.простота в освоении

д.достоверность

е.поддержка и сопровождение

8. Какие аспекты включает в себя требование к безопасности корпоративной информационной системы:

а. Сохранение целостности и непротиворечивости данных.

б. Конструкторское проектирование

в. Использование одной и той же технологии управления на разных уровнях управления корпорацией

г. Предотвращение несанкционированного доступа

9. Выделите принципы, относящиеся к основным принципам построения информационных систем:

а. принцип интеграции

б. принцип комплексности

в. принцип транзитивности

г. принцип устойчивости

д. принцип системности

10. Установите соответствие между уровнями архитектуры и их определениями.

Уровень архитектуры	Определение
1. Информационно-логический уровень	А. Операционные системы и сетевые средства
2. Прикладной уровень	Б. Совокупность потоков данных и центров (узлов) возникновения, потребления и модификации информации
3. Системный уровень	В. Сетевое оборудование, сетевые протоколы и технологии
4. Аппаратный	Г. Совокупность прикладных программ и программных комплексов
5. Транспортный	Д. Средства вычислительной техники

Раздел 2

1. Как называют неделимую с точки зрения воздействия на базу данных последовательность операций манипулирования данными?

2. Отметьте типичные примеры OLTP-приложений:
а. системы складского учета
б. системы заказа билетов
в. банковские системы
г. системы учета студентов

3. Какими свойствами обладают транзакции в OLTP-системах:
а. Долговечность
б. Сопровождаемость
в. Открытость
г. Атомарность
д. Изолированность
е. Комплексность
ж. Согласованность
з. Модульность

1. Для повышения эффективности поддержки принятия решений и уменьшения дублированности данных в хранилищах данных применяют _____.

5. Какой модели хранилища данных не существует?
а. Модель снимков данных
б. Событийная модель
в. Модель даты/времени

г. Статусная модель

6. При помощи каких алгоритмов осуществляется поддержка принятия управленческих решений на основе накопленных данных?

а. Генерация запросов, с использованием детализированных данных.

б. Оперативная аналитическая обработка данных, с использованием

агрегированных показателей.

в. Интеллектуальный анализ данных, с использованием закономерностей.

г. Прогнозирование результатов

7. Какое время обычно считается приемлемым для предоставление пользователю результатов анализа данных согласно концепции OLAP?

8. Сопоставьте пять стандартных типов выявления закономерностей методами Data Mining с их определениями

Типы выявления закономерностей	Определения
1. Ассоциация	А. Основой служит историческая информация, хранящаяся в БД в виде временных рядов
2. Последовательность	Б. Существует цепочка связанных во времени событий.
3. Классификация	В. Несколько событий связаны друг с другом.
4. Кластеризация	Г. Признаки, характеризующие группу, к которой принадлежит тот или иной объект
5. Прогнозирование	Д. Отличается от классификации тем, что группы заранее не заданы. С помощью этого типа средства Data Mining самостоятельно выделяют различные однородные группы данных.

Раздел 3

1. Какие из представленных аббревиатур являются стандартами управления предприятием?

а. CSP
б. MRP
в. ERP
г. AD
д. VR/AR

е. CSRP
ж. MPC
з. TCP/IP
и. MRPII
к. IDE

2. Установите соответствие между видом АРМ и его назначением:

Вид АРМ	Назначение АРМ
1.АРМ технического и вспомогательного персонала	А. Контроль за исполнением, проведение совещаний, анализ текущего состояния дел, планирование работы…
2.АРМ специалиста	Б. Ввод информации, оформление документов, ведение картотек и архивов, обработка входной и исходной документации
3.АРМ руководителя	В.Разработка документов, принятие управленческих решений, исследование проблем на моделях

3. ____- алгоритм – это алгоритм оптимального управления заказами на готовую продукцию, производством и запасами сырья и материалов.

4. Какие статусы может принимать материал в рамках MRP-системы?

а. материал есть на складе, но зарезервирован для других целей
б. заказ на материал планируется
в. материал планируется к производству
г. материал есть в наличии на складе
д. материал присутствует в текущих заказах

5. Определите правильную последовательность шагов при расчете MRP-цикла:

а. Просматриваются заказы, сгенерированные ранее текущего периода планирования.
б. Составляется таблица общих потребностей в материалах и комплектующих.
в. По ненулевым чистым потребностям формируется график заказов на закупку/производство материалов и комплектующих.
г. По каждому материалу на каждый плановый период считается чистая потребность в этом материале.

6. Какими недостатками обладает методология MRP?

а. Низкий коэффициент полезного действия.
б. Ограниченный учет производственных факторов.
в. Отсутствие контроля выполнения плана закупок и механизма корректировки этого план.
г. Ограниченная возможность повышения юзабилити.

7. Подсчитайте чистую потребность в некотором запасе, если полная потребность равна 1000 условных единиц запаса, «на руках» инвентаризировано 500 условных единиц запаса, страховой запас равен 100 условным единицам запаса, а для других заказов зарезервировано 50 условным единицам запаса.

8. Назовите документ по его описанию: документ, определяющий последовательность и характеристику операций, совершаемых на каждой производственной единице в каждый плановый период.

9. Установите соответствие между названием модуля в методологии MRP II и его определением:

Название модуля MRP II	Определение
1. Модуль планирования развития бизнеса	А. оценивает, какими должны быть объем и динамика продаж, чтобы был выполнен установленный бизнес-план.
2. Модуль планирования продаж	Б. на основе производственной программы для каждого вида готового изделия определяет требуемое расписание закупки и/или внутреннего производства всех материалов комплектующих этого изделия, и, соответственно, их сборку.
3. Модуль планирования производства	В. определяет миссию компании: её нишу на рынке, оценку и определение прибылей, финансовые ресурсы
4. Модуль планирования потребности в материалах	Г. Утверждает план производства всех видов готовых изделий и их характеристики.
5. Модуль планирования производственных мощностей	Д. позволяет обсуждать и решать возникающие проблемы с поставщиками комплектующих материалов.
6. Модуль обратной связи	Е. преобразует план производства в конечные единицы загрузки рабочих мощностей

10. Расставьте этапы работы MRP II-системы в правильном порядке:

а. формируется основной производственный план-график

б. В соответствии со сформированными план-графиками начинается реальная производственная деятельность.

в. На основе принятого производственного план-графика планируются потребности в материалах, мощностях и финансовых ресурсах

11. Назовите понятие, которому соответствует следующее определение: период времени, в течение которого система планирования «видит» плановые показатели

12. Какие функциональные блоки не реализованы в ERP-системах

а. Планирование продаж и производства.
б. Управление хранилищами данных
в. Укрупненное планирование мощностей.
г. Планирование потребностей в материалах.
д. управление системой подачи энергии
е. Управление закупками, запасами, продажами.
ж. Управление затратами
з. Управление проектами/программами.

13. Установите соответствие между категориями CRM и их определением:

Название модуля MRP II	Определение
1. SFA	А. автоматизация службы поддержки и обслуживания клиентов
2. MA	Б. автоматизация деятельности торговых представителей
3. CSA, CSS	В. центры обработки вызовов
4. Contact Center Management	Г. управление взаимоотношениями с партнерами (не поставщиками, а элементами товаропроводящей сети, разделяющими риски)
5. Field Service Management	Д. управление территориально удаленными подразделениями или пользователями
6. PRM	Е. автоматизация деятельности маркетинга
7. Help Desk	Ж. техническая поддержка пользователей

14. Какие компоненты входят в состав стратегии автоматизации предприятия?

а. Цели
ь. Срок амортизации систем
в. Планируемые изменения функций персонала
г. Финансовые органичения
д. Временные ограничения

15. Какой из стандартов IDEF является стандартом динамического моделирования систем?

а. IDEF0
б. IDEF1X
в. IDEF2

г. IDEF3
д. IDEF4
е. IDEF5

16. Какой из стандартов IDEF является стандартом функционального моделирования?

а. IDEF0
б. IDEF1X
в. IDEF2
г. IDEF3
д. IDEF4
е. IDEF5

17. Какой из стандартов IDEF является стандартом документирования процессов?

а. IDEF0
б. IDEF1X
в. IDEF2
г. IDEF3
д. IDEF4
е. IDEF5

18. Какой из стандартов IDEF является стандартом моделирования потоков данных?

а. IDEF0
б. IDEF1X
в. IDEF2
г. IDEF3
д. IDEF4
е. IDEF5

Раздел 4

1. Впишите ответ: Основной особенностью системы «1С:Преприятие» является
2. Набор объектов, структуры информационных массивов, алгоритмы обработки информации, соответствующих поставленной задаче, определяет:
    а. Трансформация
    б. Конфигурация+
    в. Номенклатура
    г. Информация
3. Отметьте два процесса функционирования системы:
    а. Разделение
    б. Разработка+
    в. Исполнение+
    г. Сверка

4. Перечислите через запятую режимы работы технологической платформы «1С:Предприятие 8» в формате (Режим для разработчика, режим для пользователя):

5. Чем фактически является структура Конфигурации:

а. Моделью реального мира
б. Моделью предметной области+
в. Функциональной диаграммой

6. Впишите ответ: Что определяет полномочия пользователей на работу с информацией, которая обрабатывается в системе:

7. Какая из частей не входит в состав объекта конфигурации «Форма»:

а. Модуль формы
б. Экранный диалог
в. Команды
г. Список реквизитов
д. Командный интерфейс+

8. Какого типа лицензии не применяются для защиты от несанкционированного использования платформы «1С:Предприятие»:

а. Однопользовательские
б. Многопользовательские
в. Серверные
г. Комбинированные
ед. Распределенные+

9. По правилам сочетания ролей, согласно «1С:Предприятие 8.2. Руководство администратора», если хотя бы в одной роли есть разрешение, то доступ будет…

10. Определением какого понятия является следующий текст:

«формальное описание группы понятий (предметной области, средств взаимодействия пользователя с системой) со сходными характеристиками и одинаковым предназначением»

11. Объект какого типа предназначен для работы с постоянной и условно постоянной информацией с некоторым множеством значений?

12. Объекты какого типа предназначен для отражения хозяйственных событий предприятия, которые имеют отношение к автоматизируемой предметной области?

13. Объекты какого типа предназначен для организации обмена данными между различными информационными базами, а также информационными базами и внешними программными системами.

14. Объекты какого типа предназначен для хранения и обработки различной информации, отражающей хозяйственную или организационную деятельность предприятия и не имеющей объектной природы?

3 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

4 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1 Предприятие как объект автоматизации, виды информационных систем на предприятии.

2 Основные термины и определения, цели, задачи и необходимые условия эффективного управления предприятием.

3 Автоматизированные системы управления.

4 Виды информационных систем.

5 Сравнение терминологий применяемых в России и мире.

6 Корпоративные информационные системы.

7 Классификация и характеристики корпоративных информационных систем

8 OLTP-системы.

9 Хранилища данных.

10 Моделирование хранилищ данных.

11 Статусная модель.

12 Событийная модель.

13 Способы аналитической обработки данных.

14 Системы поддержки принятия решений. Оперативная аналитическая обработка (OLAP).

15 Многомерная модель данных в OLAP. Гиперкуб.

16 Операции с гиперкубом данных. OLAP на клиенте и на сервере.

17 Интеллектуальный анализ данных.

18 Методология MRP.

19 Дискретные производства. MRP–система как черный ящик.

20 Программа производства.