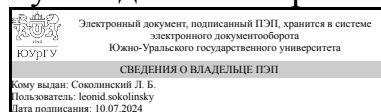


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



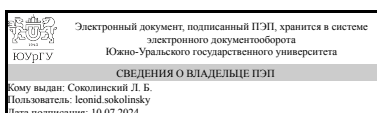
Л. Б. Соколинский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.24 Информационные системы
для направления 09.03.04 Программная инженерия
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Системное программирование

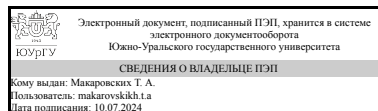
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.



Л. Б. Соколинский

Разработчик программы,
д.физ.-мат.н., доц., профессор



Т. А. Макаровских

1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины: 1. В результате изучения дисциплины студенты должны иметь представление об основных аспектах информационных систем. 2. Подготовка разработчиков, которые смогут после изучения дисциплины заниматься внедрением типовых решений, разработкой и автоматизацией различных бизнес-решений на основе информационных систем. 3. Развитие у студентов навыков по планированию функционирования и развития предприятия. 4. Приобретение практических навыков работы с программными средствами, обеспечивающими решение задач автоматизации деятельности предприятия. Задачи изучения дисциплины: 1. Изучение современных тенденций развития информационных систем. 2. Определение задач и функций информационных систем, классификация. 3. Знакомство со средствами разработки информационных систем, в том числе в составе систем класса ERP на примере системы SAP ERP. 4. Изучение этапов разработки, внедрения и сопровождения информационных систем. 5. Знакомство с основами конфигурирования и программирования в системе «1С: Предприятие». 6. Приобретение практических навыков по работе с объектами конфигурации, написании программных модулей на языке системы «1С: Предприятие». 7. Получение навыков самостоятельной работы по созданию оперативных учётных и управленческих решений.

Краткое содержание дисциплины

Обсуждаются различные аспекты информационных систем: возникновение и развитие, решаемые задачи, классификация современных систем, средства разработки, среды разработки в составе систем управления предприятием, жизненный цикл, вопросы разработки, внедрения и сопровождения. В ходе изучения дисциплины создается функциональная конфигурация управления запасами на складе некоторого предприятия, рассматриваются основные механизмы работы с объектами конфигурации "1С:Предприятие", работа с запросами к базе данных, программирование на языке "1С". Разработка базы данных ведется с помощью системы "1С:Предприятие".

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знает: основы устройства и администрирования программного обеспечения информационных систем, в том числе систем управления предприятием класса ERP, типовых решений фирмы 1С и сферу их применения Умеет: выполнять установку системы программ 1С:Предприятие и производить предварительную настройку установленного программного обеспечения, создавать пользователей с различными правами доступа к объектам, задавать роли для групп пользователей Имеет практический опыт: установки и настройки версии для обучения

	программированию в системе 1С:Предприятие, простейшего администрирования системы
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	<p>Знает: основные этапы разработки и средства разработки информационных систем, средства разработки в составе систем класса ERP на примере системы SAP ERP, основные объекты системы программ 1С:Предприятие и особенности их использования</p> <p>Умеет: создавать собственную конфигурацию в файл-серверном варианте, формулировать и отлаживать запросы к созданной базе данных, а также программный код на встроенном языке системы программ 1С:Предприятие</p> <p>Имеет практический опыт: создания для системы программ 1С:Предприятие конфигурации "с нуля", описания и определения событий, происходящих в ней</p>
ОПК-8 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>Знает: основные справочные системы и достоверные источники информации о конфигурировании в системе 1С:Предприятие и прочих ERP-системах</p> <p>Умеет: осуществлять поиск информации в справочных информационных системах, ее хранение, обработку и анализ, представлять полученную информацию в нужном формате</p> <p>Имеет практический опыт: работы со справочной информацией по платформе 1С:Предприятие</p>

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.17 Компьютерные сети, 1.О.23 Администрирование ОС Linux, 1.О.12.05 Веб-программирование для систем искусственного интеллекта, 1.О.13 Операционные системы, 1.О.12.02 Основы программирования, 1.О.12.01 Информатика, 1.О.19 Компьютерная графика, 1.О.12.04 Объектно-ориентированное программирование, 1.О.12.03 Программирование на языке C++, 1.О.15 Структуры и алгоритмы обработки данных, 1.О.20 Базы данных, Учебная практика (технологическая, проектно-технологическая) (2 семестр), Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (6 семестр)	1.О.12.06 Программирование защищенных интеллектуальных систем

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.12.04 Объектно-ориентированное программирование	<p>Знает: современные языки программирования, библиотеки и программные платформы для объектно-ориентированного программирования приложений (C++, C#), основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования; возможности компиляторов программных проектов под различные операционные системы; наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программного обеспечения и установки программных пакетов объектно-ориентированных библиотек и фреймворков, методы разработки алгоритмов и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования на современном языке высокого уровня; принципы объектно-ориентированной парадигмы: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм; основные синтаксические конструкции объектно-ориентированного языка программирования: классы, поля, свойства, методы, выражения, события; методы обобщенного программирования; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка и фреймворка</p> <p>Умеет: разрабатывать программные приложения с использованием современных языков программирования, библиотек и программных платформ объектно-ориентированного программирования (C++, C#), использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования для разработки прикладных программ; использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах, разрабатывать алгоритмы и программы в рамках объектно-ориентированной парадигмы на современном языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка и фреймворка</p> <p>Имеет практический опыт: создания сложных программных систем с применением принципов ООП, работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках, разработки, отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux, разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок</p>

	<p>программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода и фреймворков</p>
1.О.20 Базы данных	<p>Знает: ПК-8.1. 3-3. Знает устройство интерфейсов между реляционными SQL-хранилищами данных и нереляционными NoSQL-хранилищами данных; основы работы современных систем управления базами данных, основы устройства систем баз данных Умеет: ПК-8.1. У-5. Умеет использовать языки запросов, в том числе нереляционных, для поддержки различных типов данных (например, XML, RTF, JSON, мультимедиа) и операций с большими данными (например, матричные операции); создавать реляционные и нереляционные базы данных и запросы к ним, устанавливать и настраивать реляционные и нереляционные системы баз данных Имеет практический опыт: написания запросов к реляционным и нереляционным большим базам данных, разработки реляционных и нереляционных баз данных, инсталляции систем баз данных</p>
1.О.19 Компьютерная графика	<p>Знает: основные факты, концепции, теории связанные с прикладной математикой и информатикой в компьютерной графике, основы OpenGL, принципы восприятия цвета и света, преобразования на плоскости и в пространстве, цветовые модели и модели освещения Умеет: применять знания компьютерной графики в создании компьютерных приложений, создавать приложения с компьютерной графикой, использовать библиотеку OpenGL для создания приложений, использующих компьютерную графику Имеет практический опыт: создания приложений, использующих компьютерную графику, создания моделей, анимации и эффектов компьютерной графики с помощью библиотеки OpenGL</p>
1.О.12.01 Информатика	<p>Знает: базовые понятия информатики и вычислительной техники; состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, в том числе отечественного производства, методы разработки алгоритмов и программ, понятие алгоритма, свойства, виды и формы записи алгоритмов, как функционирует машина Тьюринга и машина Поста Умеет: представлять числовую и символьную информацию в цифровом виде, использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; применять типовые программные средства сервисного назначения; выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач</p>

	<p>профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и программы, составлять словесное описание алгоритма, строить графические схемы реализации алгоритмов, оформлять запись алгоритма с помощью псевдокода, алгоритмического языка Имеет практический опыт: работы с технологиями обработки различных видов информации (текст, таблицы, изображения), владения навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, решения практических задач с помощью вычислительной техники, составления алгоритмической записи решения задачи, подтверждения правильности или невозможности решения задач с помощью машины Тьюринга</p>
1.О.13 Операционные системы	<p>Знает: основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с построением современных операционных систем, основные широко распространенные операционные системы, принципы их работы, основные концепции современных операционных систем Умеет: использовать стандартные инструменты современных операционных систем при решении практических задач , устанавливать и настраивать операционную систему, создавать прикладные программы в терминах API ОС, использовать стандартные инструменты современных ОС при решении задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: навыками работы с основными компонентами современных операционных систем, использования основных видов интерфейсов операционной системы Windows, владения основными видами интерфейсов ОС - командным и API</p>
1.О.12.02 Основы программирования	<p>Знает: основные структуры данных и алгоритмы их обработки, основные конструкции языка программирования высокого уровня, основные компоненты современной среды программирования, современный язык программирования Python, библиотеки и программные платформы для программирования приложений, среды программирования для создания программ на языках высокого уровня Умеет: разрабатывать алгоритмы и создавать программы на основе концепции структурного программирования, проектировать программу, кодировать программу, осуществлять тестирование программы, а также отлаживать программу с использованием инструментов среды программирования, разрабатывать программные приложения с использованием языка программирования Python, устанавливать</p>

	<p>среду программирования, создавать и отлаживать программы в среде программирования Имеет практический опыт: разработки алгоритмов и создания программ, а также использования встроенных структур данных языка программирования высокого уровня, работы с современной средой программирования, проектирования и решения простых задач, установки и использования среды программирования PyCharm</p>
1.О.23 Администрирование ОС Linux	<p>Знает: основные принципы устройства файловой системы в Linux, межпроцессное и многопоточное взаимодействие, ПК-2.1.3-1. Знает основные программные платформы и компоненты систем искусственного интеллекта: механизмы логического вывода (рассуждений), объяснений, приобретения знаний, интеллектуальных интерфейсов, принципы Data Ops и Dev Ops , основные принципы устройства и администрирования ОС семейства Linux, принципы разработки системных утилит в Linux Умеет: разрабатывать системные решения обработки файлов в Linux, реализацию многопоточных приложений, клиент-серверных приложений в Linux, ПК-2.1. У-1. Умеет настраивать основные программные платформы и компоненты систем искусственного интеллекта: механизмов логического вывода (рассуждений), объяснений, приобретения знаний, интеллектуальных интерфейсов на особенности проблемной области, участвует в их разработке;, выполнять задачи администрирования ОС семейства Linux, реализовывать системные скрипты для решения задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: работы с основными утилитами командной строки в Linux</p>
1.О.12.03 Программирование на языке C++	<p>Знает: алгоритмы и структуры данных в языке C++; библиотеки машинного обучения на языке C++, среды разработки на языке C++, синтаксис языка C++ и технологии разработки прикладного ПО на языке C++ Умеет: реализовывать алгоритмы сбора, анализа и обработки данных с применением библиотек C++, разрабатывать ПО на языке C++ с использованием системных вызовов (API операционных систем), разрабатывать прикладные программные решения на языке C++ Имеет практический опыт: применения библиотек машинного обучения при разработке приложений искусственного интеллекта на C++, создания приложений на языке C++ с соблюдением принципов ООП и code style</p>
1.О.17 Компьютерные сети	<p>Знает: принципы работы с сетевым оборудованием, основные принципы организации компьютерных сетей, алгоритмы</p>

	<p>работы основных сетевых протоколов Умеет: настраивать сетевое оборудование для организации компьютерных сетей, осуществлять поиск, обработку и анализ информации, влияющей на работоспособность компьютерных сетей Имеет практический опыт: конфигурирования сетевого оборудования и организации компьютерных сетей, поиска, обработки и анализа информации о работе программно-аппаратных комплексов компьютерных сетей</p>
<p>1.О.15 Структуры и алгоритмы обработки данных</p>	<p>Знает: базовые структуры данных и основные алгоритмы их обработки , ПК-7.1. 3-1. Знает виды представления данных, методы поиска и парсинга данных; Умеет: выбирать оптимальные алгоритмы для решения задач предметной области и осуществлять их программную реализацию Имеет практический опыт: применения наиболее распространенных алгоритмов для решения задач с использованием сложных структур данных</p>
<p>1.О.12.05 Веб-программирование для систем искусственного интеллекта</p>	<p>Знает: принципы функционирования web-серверов, реализации клиент-серверных web-приложений, многопоточность и межпроцессное взаимодействие, принципы организации Web, сетевые технологии и протоколы, языки и фреймворки разработки web-приложений, основные паттерны проектирования web-приложений (MVC, MVP, MVVP и т.д.), принципы проектирования пользовательских интерфейсов в web Умеет: создавать web-приложения с развертыванием серверной части и инструментария разработки под различные ОС или системы контейнеризации, разрабатывать web-приложения с применением инструментов автоматизации сборки, интеграции, тестирования и развертывания ПО, формировать и анализировать требования к web-приложению Имеет практический опыт: реализации web-приложений с синхронной и асинхронной обработкой запросов, разработки web-приложений с применением современных языков программирования и технологий, проектирования многопоточных web-приложений с применением современных web-фреймворков</p>
<p>Учебная практика (технологическая, проектно-технологическая) (2 семестр)</p>	<p>Знает: базовые концепции, теории и принципы основ информатики и программирования, жизненный цикл программного обеспечения; технологии и паттерны проектирования; современные тенденции и применяемые технологические решения и подходы к реализации систем обработки и/или управления информацией в соответствующей области ИТ Умеет: разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования,</p>

	<p>применять базовые концепции, теории и принципы основ информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов, осуществлять постановку задачи в заданной предметной области; применять базовые концепции, теории и принципы построения информационных систем Имеет практический опыт: создания спецификации в модели «сущность-связь» заданной предметной области; составления функциональных и нефункциональных требований к системам обработки и/или управления информацией; создания и описания алгоритмов обработки информации</p>
<p>Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (6 семестр)</p>	<p>Знает: Умеет: представлять разработанные алгоритмы и архитектуру программы, а также описывать процессы реализации и тестирования программного продукта в отчете, проводить анализ существующих решений на предприятии и доступных средств разработки для выработки оптимальных вариантов реализации требований Имеет практический опыт: разработки и реализации программного продукта (прототипов программного обеспечения, модулей программного обеспечения) в соответствии с жизненным циклом программного обеспечения, решения задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на предприятии</p>

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,5	69,5
Изучение дополнительной литературы по практическим занятиям	18	18
Подготовка к экзамену	31,5	31,5

Изучение основной литературы по лекциям	20	20
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в информационные системы	6	6	0	0
2	Классификация информационных систем	10	10	0	0
3	Средства разработки информационных систем	36	8	28	0
4	Жизненный цикл информационных систем	12	8	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятие информационной системы (ИС). Возникновение и развитие ИС.	2
2	1	Структура современной ИС.	2
3	1	Задачи, решаемые с помощью ИС.	2
4	2	Классификация ИС по различным признакам: по архитектуре, по признаку структурированности задач, по степени автоматизации, по характеру использования информации, по сфере применения, по охвату задач (масштабности).	2
5	2	Системы управления предприятием. Системы поддержки принятия решений (СППР). Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП). Системы автоматизированного проектирования (САПР). Медицинские ИС (МИС). Геоинформационные системы (ГИС). Системы электронного документооборота (СЭД). Автоматизированные банковские системы (АБС).	2
6	2	Экспертные системы (ЭС). Системы бизнес-аналитики (Business Intelligence). Системы поиска знаний в базах данных (Knowledge Discovery in Databases). Системы, распределенные по Интернету. Фактографические системы. Открытые системы.	2
7	2	Классификация систем управления предприятием. Системы управления предприятием класса ERP. Функционал ERP-систем. Экономическая эффективность от внедрения ERP-систем.	2
8	2	ERP-система SAP ERP: характерные особенности (гибкость, обширность, открытость, интегрированность, глобальные возможности), модульная структура, требования, предъявляемые к инфраструктуре, центральный вычислительный комплекс для эксплуатации, АРМ пользователей, требования, предъявляемые к сети передачи данных, защита информации от несанкционированного доступа, описание модели предприятия.	2
9	3	Системы программирования. Средства разработки файл-серверных приложений. Средства разработки клиент-серверных приложений.	2
10	3	Средства разработки Интернет/интранет-приложений. Средства автоматизации делопроизводства и документооборота.	2
11	3	Средства автоматизации проектирования (CASE-технологии).	2
12	3	Средства разработки в составе систем управления предприятиями класса ERP. Средства разработки системы SAP ERP.	2
13	4	Понятие жизненного цикла ИС. Стандарты жизненного цикла ИС: ГОСТ	2

		34.601-90; ISO/IEC 12207 (International Organization of Standardization /International Electrotechnical Commission) 1995; Rational Unified Process (RUP); Microsoft Solution Framework (MSF); Extreme Programming (XP).	
14	4	Процессы жизненного цикла ИС.	2
15	4	Модели жизненного цикла ИС: каскадная модель, спиральная модель, итерационная модель. Стадии проекта разработки, внедрения и сопровождения ИС в соответствии с каскадной моделью жизненного цикла.	2
16	4	Внедрение систем управления предприятиями класса ERP на примере SAP ERP.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	3	Установка системы и создание новой информационной базы. Основные концепции 1С:Предприятия как платформы для создания бизнес-приложений.	4
3-4	3	Создание объекта Справочник. Разные виды справочников. Предопределенные элементы. Работа с формой справочника. Встроенный язык системы и основы работы с объектами встроенного языка. Создание простейших обработчиков событий. Модули.	4
5-6	3	Документы и формы документов. Механизм основных форм.	4
7-8	3	Основы языка запросов. Основные сведения о регистрах сведений и накопления. Проведение приходной накладной и создание расходной накладной.	4
9-10	3	Оптимизация проведения документов. Технологии проведения документов. Проведение расходной накладной.	4
11-12	3	Создание отчетов разных видов. Пользовательские настройки отчетов.	4
13-14	3	Работа с механизмом плана видов характеристик.	4
15-16	4	Настройки интерфейса: подборки, ввод на основании, оформление пользовательских форм, установка многопользовательского режима. Пользователи и их роли. Командный интерфейс.	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Изучение дополнительной литературы по практическим занятиям	Макаровских, Т. А. ЮУрГУ Автоматизация деятельности предприятия [Текст] конспект лекций и задания для самостоят. работы по направлению 01.03.02 "Приклад. математика и информатика" и др. Т. А. Макаровских ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. и компьютер. моделирование ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ,	7	18

	2017. - 115, [1] с. ил. электрон. версия		
Подготовка к экзамену	Макаровских, Т. А. ЮУрГУ Автоматизация деятельности предприятия [Текст] конспект лекций и задания для самостоят. работы по направлению 01.03.02 "Приклад. математика и информатика" и др. Т. А. Макаровских ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. и компьютер. моделирование ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 115, [1] с. ил. электрон. версия	7	31,5
Изучение основной литературы по лекциям	1. Ильин В.В. Внедрение ERP-систем: управление экономической эффективностью/ В.В. Ильин. — Издательство: Агентство электронных изданий «Интермедиатор», 2018. — 298 с. — ISBN 978-5-91349-057-5. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114757 2. Черных В.В. ERP-системы управления производственным предприятием: практикум / В.В. Черных. — Издательство: Поволжский государственный технологический университет, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5- 8158-1959-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107081	7	20

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	7	Текущий контроль	Практическое задание 1	2	2	Задание выполняется в течение 2 недель. Студент выполняет все предложенные задачи, выгружает информационную базу и высылает ее на проверку преподавателю. 1. Выслан *.dt файл – 0.5 балла 2. *.dt файл назван Вашей фамилией – 0.5 балла 3. Установлен режим совместимости – 0.5 балла 4. Задано имя конфигурации в свойствах	экзамен

						– 0.5 балла	
2	7	Текущий контроль	Практическое задание 2	5	5	<p>Задание выполняется в течение 2 недель. Студент выполняет все предложенные задачи, выгружает информационную базу и высылает ее на проверку преподавателю.</p> <p>Создать константу для хранения названия организации (0,3 балла).</p> <p>Задать значение константы «ИП ВашаФамилия И.О.» (0,2 балла)</p> <p>Создать справочник единиц измерения с тремя predetermined элементами (0,3 балла).</p> <p>В пользовательском режиме добавить 3-5 произвольных элементов, не совпадающих с predetermined (0,2 балла).</p> <p>Создать справочник Контрагенты. Подчинить ему справочник Клиенты – 1 балл</p> <p>Создать справочник Сотрудники с табличной частью «Трудовая деятельность» (1 балл).</p> <p>Создать иерархический справочник Номенклатура (0,4 балла).</p> <p>В пользовательском режиме в справочнике Номенклатура создать 3-5 групп, в каждой из которых 5-7 элементов (0,6 баллов).</p> <p>Создать справочник Склады (0,5 балла).</p> <p>Создать системное перечисление ВидыТоваров и задействовать его использование в справочнике Номенклатура (0,5 балла).</p>	экзамен
3	7	Текущий контроль	Практическое задание 3	7	7	<p>Задание выполняется в течение 2 недель. Студент выполняет все предложенные задачи, выгружает информационную базу и высылает ее на проверку преподавателю.</p> <p>Создать реквизит для задания единиц измерения в справочнике Номенклатура и заполнить его (0.5 балла)</p> <p>Создать справочник Должности (1 балл)</p> <p>Создать документ ПоступлениеТоваров (1 балл)</p> <p>Настроить связи параметров выбора для реквизитов документа, отвечающих за выбор клиентов и контрагентов (0.5 балла)</p> <p>Настроить параметры выбора для реквизита Сотрудник (0.5 балла)</p> <p>Создать и настроить формы документа и форму списка документа (1 балл)</p> <p>Настроить обработчики событий, возникающие при изменении номенклатуры, количества, цены (1,5</p>	экзамен

						балла: по 0,5 балла за каждый созданный обработчик события) Создать общий модуль для работы с документами и определить функцию расчета суммы в строке табличной части (1 балл)	
4	7	Текущий контроль	Практическое задание 4	8	8	Задание выполняется в течение 2 недель. Студент выполняет все предложенные задачи, выгружает информационную базу и высылает ее на проверку преподавателю. Рассчитать сумму документа в модуле объекта (0,5 балла) Создание документа продажи товаров, добавление новых реквизитов, перенастройка документа закупки товаров (1 балл) Создать регистр сведений Цены (1 балл) Создать регистр накопления ОстаткиНоменклатуры (1 балл) Создать регистр накопления Продажи (1 балл) Записать движения документа ПоступлениеТоваров (1 балл) Сформировать приходные накладные на все имеющиеся товары и материалы за различные даты (0,5 балла) При изменении Номенклатуры в табличной части приходной и расходной накладных подставлять в качестве цены уже записанную предыдущими документами в регистр Цены информацию (2 балла: по 1 баллу за реализацию механизма для каждого из документов)	экзамен
5	7	Текущий контроль	Практическое задание 5	6	6	Задание выполняется в течение 2 недель. Студент выполняет все предложенные задачи, выгружает информационную базу и высылает ее на проверку преподавателю. Отобразить соответствующие регистры в командных панелях документов, которые оказывают влияние на движения (0,5 балла) В документе продажи цена, взятая из регистра, должна автоматически умножаться на наценку (0,5 балла) Создать документ для интерактивной установки цен на услуги (1 балл) Провести документ ПродажаТоваров по регистрам ОстаткиНоменклатуры и Продажи (0,5 балла за запись по регистру Продажи; 3 балла за запись по регистру ОстаткиНоменклатуры: 1 балл за блокировку, 1 балл за запрос, 1 балл за проверку отрицательных остатков и	экзамен

						вычисление себестоимости). Создать товарную последовательность для документа продажи (0,5 балла)	
6	7	Текущий контроль	Практическое задание 6	7	7	Задание выполняется в течение 2 недель. Студент выполняет все предложенные задачи, выгружает информационную базу и высылает ее на проверку преподавателю. Сформировать отчет «Рейтинг услуг» (1 балл) Сформировать отчет «Выручка мастеров» в двух вариантах – в виде таблицы и в виде диаграммы (2 балла: по 1 баллу за каждый вариант) Сформировать отчет, отражающий актуальные цены закупки на все товары и материалы на указанную пользователем дату (1 балл) Сформировать отчет «Материальная ведомость» (2 балла) Сформировать второй вариант отчета «Материальная ведомость» с отбором по заданному пользователем параметру (1 балл)	экзамен
7	7	Текущий контроль	Практическое задание 7	8	8	Задание выполняется в течение 2 недель. Студент выполняет все предложенные задачи, выгружает информационную базу и высылает ее на проверку преподавателю. Создать вспомогательные объекты (1 балл) Сделать интерфейс каждого из 4 созданных объектов удобным для пользователя (2 балла: по 0,5 балла за каждый объект) Внести изменения в учетные механизмы (3 балла: 1 балл - регистры, по 1 баллу - за документы закупки и продажи товаров) Создать отчет, который показывает наличие товаров с теми или иными свойствами (2 балла: 1 балл за создание отчета, 1 балл за корректную настройку).	экзамен
8	7	Текущий контроль	Практическое задание 8	7	7	Задание выполняется в течение 2 недель. Студент выполняет все предложенные задачи, выгружает информационную базу и высылает ее на проверку преподавателю. Создать роли (1 балл) Создать подсистемы «Отдел закупок», «Отдел продаж» и «Предприятие» (1 балл) Настроить командный интерфейс разделов, оформить рабочий стол конфигурации, настроить видимость команд по ролям (1 балл)	экзамен

					<p>Организовать подборы для документа закупки (1 балл)</p> <p>Организовать подтверждение о добавлении номенклатуры (1 балл)</p> <p>Организовать ввод документа продажи на основании созданного ранее документа покупки товаров (1 балл)</p> <p>Сформировать форму списка справочника Номенклатура, таким образом, чтобы иерархия отображалась открытыми папками, а услуги были выделены цветом (1 балл)</p>		
9	7	Бонус	Бонусное задание (практические занятия)	-	15	<p>Студент решает дополнительные задания, по которым преподавателем не дается консультаций, которые должны быть выполнены только до окончания семестра, алгоритм решения которых студент находит самостоятельно.</p> <p>Студент может выполнить любое число бонусных заданий и набрать в общей сложности до 15%.</p> <p>Перечень предлагаемых заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создать подсистемы. Разместить справочники в соответствии с необходимостью их использования соответствующими подразделениями (1%). 2. Сделать вашу конфигурацию уникальной: добавить рисунки, соответствующие направлению деятельности вашей «фирмы», на рабочий стол, в качестве иконок подсистем и т.д. (1% за уникальное оформление: клоны бонусы не получают). 3. Создать форму константы и оформить ее (0,5%). 4. Определить обработчик события, который позволил бы после выбора контактного лица автоматически устанавливать в документе значение контрагента (владельца). 5% (5% - реализованы все функции, механизм работает, 4% - реализованы все функции, но поле Контрагент не заполняется, 3% - реализованы все функции, но механизм функционирует некорректно (не настроены параметры выбора), 2% - реализованы все функции, но при попытке запуска алгоритма возникают ошибки, 1% - создана серверная функция с запросом, но остальные функции не реализованы), 5. Реализовать такое оформление формы документа Продажа Товаров, при котором все услуги выделяются 	экзамен

						<p>определенным цветом. 2%.</p> <p>6. На форме элемента справочника «Номенклатура» добавить выбор вида номенклатуры в виде переключателя-тумблера. 1%.</p> <p>7. Задавать процент с продаж в отдельном регистре и при подстановке цены в документ продажи, умножать на это значение закупочную цену. (2%: 1% за организацию работы регистра, 1% за корректную подстановку цены, умноженной на наценку)</p> <p>8. В форме документа продажи показывать пользователю при выборе строки в табличной части остаток товаров на складе (5%: 5 - все механизмы реализованы корректно и работают, 4 - механизмы реализованы корректно, но алгоритмы не оптимальны, 3 - механизмы реализованы, но при их выполнении возникают ошибки, 2 - часть механизмов реализована, но реализованные функции не позволяют решить поставленную задачу, 1 - имеются предпосылки к правильному решению задачи, но корректно функционирующие механизмы не разработаны)</p>	
10	7	Текущий контроль	Тест по разделу 1 (лекции)	6	6	Тест состоит из шести вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл.	экзамен
11	7	Текущий контроль	Тест по разделу 2 (лекции)	10	10	Тест состоит из десяти вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл.	экзамен
12	7	Текущий контроль	Тест по разделу 3 (лекции)	8	8	Тест состоит из восьми вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл.	экзамен
13	7	Текущий контроль	Тест по разделу 4 (лекции)	8	8	Тест состоит из восьми вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл.	экзамен
14	7	Бонус	Бонус	-	15	<p>Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах, конкурсах, научно-практических конференциях по темам дисциплины.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p> <p>Максимально возможная величина бонус-рейтинга +15 баллов.</p> <p>+15 баллов за личное призовое место на олимпиаде, диплом конкурса,</p>	экзамен

						конференции международного уровня, +10 баллов за личное призовое место на олимпиаде, диплом конкурса, конференции российского уровня, +5 баллов за личное призовое место на олимпиаде, диплом конкурса, конференции университетского уровня, +1 балл за участие в олимпиаде, конкурсе, конференции, публикации по тематике дисциплины.	
15	7	Промежуточная аттестация	Итоговое тестирование	-	40	Тест состоит из 40 вопросов: 20 вопросов по лекциям и 20 вопросов по практическим занятиям. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	<p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Процедура прохождения промежуточной аттестации осуществляется согласно Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации (приказ ректора от 27.02.2024 № 33-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля следующим образом: • Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. • Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. • Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. • Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, то он может в день, предшествующий промежуточной аттестации дать свое согласие на автомат в личном кабинете. В случае явки студента на промежуточную аттестацию, давшего свое согласие на автомат в личном кабинете, студент имеет право пройти мероприятия текущего контроля по дисциплине на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения. Снижение оценки в этом случае запрещено. Если студент не дал согласия в личном кабинете, то он может согласиться с оценкой лично на промежуточной аттестации в день ее проведения. Если студент не согласен с оценкой, то он имеет право пройти контрольно-рейтинговые мероприятия на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день промежуточной аттестации на основе согласия студента, данного им в личном кабинете. При</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	<p>отсутствии согласия в журнале дисциплины фиксация результатов происходит при личном присутствии студента. Если студент не дал согласие в личном кабинете и не явился на промежуточную аттестацию – ему выставляется «неявка». Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Тест состоит из 40 вопросов: 20 вопросов по лекциям и 20 вопросов по практическим занятиям. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	
--	---	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ОПК-5	Знает: основы устройства и администрирования программного обеспечения информационных систем, в том числе систем управления предприятием класса ERP, типовых решений фирмы 1С и сферу их применения									+	+	+		+	+	+
ОПК-5	Умеет: выполнять установку системы программ 1С:Предприятие и производить предварительную настройку установленного программного обеспечения, создавать пользователей с различными правами доступа к объектам, задавать роли для групп пользователей	+													+	+
ОПК-5	Имеет практический опыт: установки и настройки версии для обучения программированию в системе 1С:Предприятие, простейшего администрирования системы	+													+	+
ОПК-6	Знает: основные этапы разработки и средства разработки информационных систем, средства разработки в составе систем класса ERP на примере системы SAP ERP, основные объекты системы программ 1С:Предприятие и особенности их использования		+	+	+	+	+	+	+					+	+	+
ОПК-6	Умеет: создавать собственную конфигурацию в файло-серверном варианте, формулировать и отлаживать запросы к созданной базе данных, а также программный код на встроенном языке системы программ 1С:Предприятие		+	+	+	+	+	+	+						+	+
ОПК-6	Имеет практический опыт: создания для системы программ 1С:Предприятие конфигурации "с нуля", описания и определения событий, происходящих в ней		+	+	+	+	+	+	+						+	+
ОПК-8	Знает: основные справочные системы и достоверные источники информации о конфигурировании в системе 1С:Предприятие и прочих ERP-системах			+	+	+	+	+	+					+	+	+
ОПК-8	Умеет: осуществлять поиск информации в справочных информационных системах, ее хранение, обработку и анализ, представлять полученную информацию в нужном формате			+	+	+	+	+	+					+	+	+
ОПК-8	Имеет практический опыт: работы со справочной информацией по платформе 1С:Предприятие			+	+	+	+	+	+						+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Дудина, Л. В. Элементы программирования в среде "1С: Предприятие 7.7" [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 351400 "Приклад. информатика (по обл.)" и др. междисциплинар. специальностям Л. В. Дудина, И. В. Сафронова ; Урал. социал.-экон. ин-т, Акад. труда и социал. отношений, Каф. приклад. информатики. - Челябинск: Уральский социально-экономический институт, 2006. - 267 с. ил.
2. Загидуллин, Р. Р. Управление машиностроительным производством с помощью систем MES, APS, ERP [Текст] монография Р. Р. Загидуллин. - Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2011. - 371 с. ил., табл.
3. О'Лири, Д. ERP системы. Современное планирование и управление ресурсами предприятия : Выбор, внедрение, эксплуатация [Текст] Д. О'Лири ; пер. с англ. Ю. И. Водяновой. - М.: Вершина, 2004. - 258 с. ил.
4. Питеркин, С. В. Точно вовремя в России: Практика применения ERP-систем С. В. Питеркин, Н. А. Оладов, Д. В. Исаев. - 2-е изд. - М.: Альпина Паблишер, 2003. - 364,[1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Информатика и образование

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Макаровских, Т. А. ЮУрГУ Автоматизация деятельности предприятия [Текст] конспект лекций и задания для самостоят. работы по направлению 01.03.02 "Приклад. математика и информатика" и др. Т. А. Макаровских ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. и компьютер. моделирование ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 115, [1] с. ил. электрон. версия

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Макаровских, Т. А. ЮУрГУ Автоматизация деятельности предприятия [Текст] конспект лекций и задания для самостоят. работы по направлению 01.03.02 "Приклад. математика и информатика" и др. Т. А. Макаровских ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. и компьютер. моделирование ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 115, [1] с. ил. электрон. версия

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в	Библиографическое описание
---	----------------	------------------------	----------------------------

		электронной форме	
1	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Макаровских, Т. А. ЮУрГУ Автоматизация деятельности предприятия [Текст] конспект лекций и задания для самостоят. работы по направлению 01.03.02 "Приклад. математика и информатика" и др. Т. А. Макаровских ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. и компьютер. моделирование ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 115, [1] с. ил. электрон. версия http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000557382
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Основы конфигурирования в системе "1С:Предприятие 8.0" : учебное пособие. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 222 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100301 (дата обращения: 03.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ильин В.В. Внедрение ERP-систем: управление экономической эффективностью/ В.В. Ильин. — Издательство: Агентство электронных изданий «Интермедиадор», 2018. — 298 с. — ISBN 978-5-91349-057-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114757 (дата обращения: 18.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Черных В.В. ERP-системы управления производственным предприятием: практикум / В.В. Черных. — Издательство: Поволжский государственный технологический университет, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-8158-1959-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107081 (дата обращения: 18.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. 1С-1С:ИТС (ITIL)(бессрочно)
3. -1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних уч.заведениях(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	112 (3г)	ПК с установленным на него специальным ПО, проекционное оборудование
Лекции	434 (3б)	ПК с установленной 1С: Предприятие для обучения программированию, проекционное оборудование