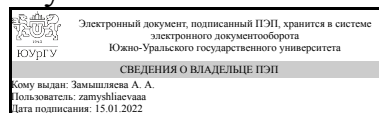


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Институт естественных и точных
наук



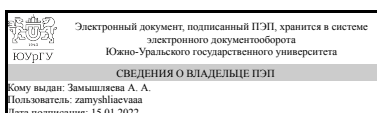
А. А. Замышляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.10.02 Корпоративные информационные системы
для направления 01.03.02 Прикладная математика и информатика
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Математическое и программное обеспечение вычислительных машин и систем
форма обучения очная
кафедра-разработчик Прикладная математика и программирование

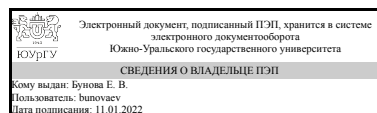
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 9

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



А. А. Замышляева

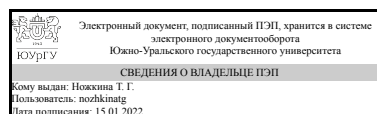
Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Е. В. Бунова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы



Т. Г. Ножкина

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины: 1) формирование теоретических основ построения системы управления производственной компанией 2) приобретение практических навыков в области проектирования и администрирования информационной системы управления производственной компанией. К задачам дисциплины относятся: - систематизированное изучение студентами основных концептуальных подходов к построению информационных систем менеджмента производственными компаниями; ознакомление студентов с теоретическими основами современных методик моделирования архитектуры предприятия и информационных систем; - изучение характеристик современных базовых информационных систем класса MRP II и ERP и подходов к их использованию; ознакомление с технологиями разработки и сопровождения информационных систем производственных компаний; - изучение других типов программных продуктов, используемых в информационных системах производственных компаний; приобретение навыков анализа и оценки применимости на объекте типовых функций базовых ERP-систем.

Краткое содержание дисциплины

Систематизированное изучение студентами основных современных методик моделирования архитектуры предприятия и информационных систем; изучение характеристик современных базовых информационных систем класса MRP II и ERP и подходов к их использованию; ознакомление с технологиями разработки и сопровождения информационных систем производственных компаний; изучение других типов программных продуктов, используемых в информационных системах производственных компаний.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке	Знает: архитектуру современных корпоративных информационных систем (КИС), их классификацию, задачи КИС, требования к КИС, методы и средства разработки КИС Умеет: создавать конфигурации на базе платформ современных корпоративных систем Имеет практический опыт: работы в среде современной корпоративной информационной системы

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Практикум по базам данных, Программирование на C#	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Программирование на C#	Знания концепции объектно-ориентированного программирования, навыки разработки приложений
Практикум по базам данных	знание принципов формирования моделей данных, навыки создания баз данных и обработки данных в БД

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к экзамену	30	30
Рассмотрение принципов и технологий создания приложения на платформе 1С	21,5	21.5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
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	Назначение и особенности корпоративных информационных систем (КИС). орпоративные информационные системы: термины и определения. Функциональный и процессный подход к построению КИС. Структура КИС. Методологии управления производством: MRP, MRP II, ERP, CSRP и др.	4	4	0	0
2	Принципы построения КИС на базе типовых проектных решений. Особенности выбора корпоративной информационной системы (КИС). Структура и функциональные возможности системы 1С: Предприятие	12	4	0	8

3	Технологическая платформа и прикладные решения системы 1С: Предприятие.	32	8	0	24
---	---	----	---	---	----

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Назначение и особенности корпоративных информационных систем (КИС). Сфера применения российских и зарубежных MRPII/ERP-систем. Корпоративные информационные системы: термины и определения. Функциональный и процессный подход к построению КИС.	2
2	1	Структура КИС. Методологии управления производством: MRP, MRP II, ERP, CSRP и др. Функциональная структура MRPII/ERP-систем. История развития базовых программных систем и их стандартных моделей. Inventory Control (IC), Material Requirement Planning (MRP), Manufacturing Resource Planning (MRP II), Enterprise Resource Planning (ERP). Роль APICS и Gartner. Рынок MRPII/ERP-систем управления производственными предприятиями. Решения для отраслей промышленности.	2
3	2	Выбор MRPII/ERP-системы для предприятия. Функции подсистемы оперативного управления производством. Ввод заказов потребителя. Формирование главного производственного плана. Укрупненное планирование ресурсов (мощностей). Планирование потребностей в материальных ресурсах. Разузлование. Управление цехом. Управление процессным (поточным) производством. Управленческий учет. Функции подсистемы управления разработками. Управление программами. Управление проектами. Подготовка производства. Ведение производственного состава изделия. 11 Функции подсистемы прогнозирования и аналитики. Функции финансовой подсистемы. Бюджетирование и финансовый учет. Консолидация отчетности. Главная книга, Расчеты с покупателями, Расчеты с поставщиками. Учет внеоборотных активов. Принципы финансовой интеграции в ERP-системах. Функции контроллинга. Функции управления складами. Функции управления закупками. Функции управления ремонтом и обслуживанием оборудования. Функции подсистемы управления персоналом. Общесистемные концепции SAP, Oracle, Microsoft. Концепция системы 1С: Предприятие. Структура системы 1С: Предприятие.	4
4	3	Принципы разработки прикладного решения в системе 1С: Предприятие. Функциональные возможности Конфигуратора. Технология метаданных. Особенности и назначение встроенного языка и языка запросов. Варианты работы 1С: Предприятия: файловый и клиент-серверный. Клиентские приложения.	2
5	3	Объекты конфигурации 1С: Предприятие. Дерево конфигурации и его объекты. Прикладные объекты конфигурации. Константы, справочники и перечисления. Документы и журналы документов. Отчеты и обработки. Бизнес-процессы и задачи. Планы видов характеристик, планы видов расчета, планы обмена. Регистры. Подчиненные объекты конфигурации. Общие объекты конфигурации. Типизация в системе 1С: Предприятие. Типизированные и типобразующие объекты конфигурации 1С: Предприятия.	4
6	3	Основные механизмы технологической платформы 1С: Предприятие. Механизмы описания характеристик, бухгалтерского учета и сложных периодических расчетов. Механизмы анализа данных и прогнозирования. Механизмы презентации текстовых и аналитических данных, полнотекстового поиска. Работа с данными в системе 1С: Предприятие. Объектные и неobjектные данные системы 1С: Предприятие. Правила	2

		работы с объектными и неobjектными данными. Принципы хранения и выборки объектных данных в 1С: Предприятии (на примере справочников различных видов). Принципы хранения и выборки неobjектных данных (на примере регистров).	
--	--	--	--

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Основные механизмы технологической платформы 1С: Предприятие. Механизмы описания характеристик, бухгалтерского учета и сложных периодических расчетов. Механизмы анализа данных и прогнозирования. Механизмы презентации текстовых и аналитических данных, полнотекстового поиска. Работа с данными в системе 1С: Предприятие. Объектные и неobjектные данные системы 1С: Предприятие. Правила работы с объектными и неobjектными данными. Принципы хранения и выборки объектных данных в 1С: Предприятии (на примере справочников различных видов). Принципы хранения и выборки неobjектных данных (на примере регистров).	4
2	2	Программные модули и встроенный язык технологической платформы 1С: Предприятие. Контекст выполнения программного модуля в системе 1С: Предприятие. Виды программных модулей и их назначение. Формат программного модуля. Формат оператора встроенного языка 1С: Предприятие. Примитивные (базовые) типы данных. Выражения и операторы. Коллекции значений. Работа с коллекциями значений. Обзор операторов встроенного языка системы 1С: Предприятие. Условные операторы и операторы цикла. Функции и процедуры встроенного языка 1С: Предприятие.	4
3	3	Объекты конфигурации 1С: Предприятие. Дерево конфигурации и его объекты. Прикладные объекты конфигурации. Константы, справочники и перечисления. Документы и журналы документов. Подчиненные объекты конфигурации. Общие объекты конфигурации. Типизация в системе 1С: Предприятие. Типизированные и типобразующие объекты конфигурации 1С: Предприятия.	4
4	3	Регистры. Регистры накопления. Зачем нужен регистр накопления. Что такое регистр накопления. Добавление регистра накопления. Движения документа. Команда перехода к движениям в форме документа. Обратные регистры накопления. Выбор данных из одной таблицы. Выбор данных из двух таблиц. Вывод данных по всем дням в выбранном периоде. Получение актуальных значений из периодического регистра сведений. Использование вычисляемого поля в отчете. Вывод данных в таблицу. Виртуальные таблицы запросов. Список пользователей и их роли.	4
5	3	Отчеты и обработки. Бизнес-процессы и задачи. Планы видов характеристик, планы видов расчета, планы обмена.	4
6	3	Физические, реальные и виртуальные таблицы данных. Механизм запросов системы 1С: Предприятие.	4
7	3	Основные конструкции языка запросов. Работа с запросами во встроенном языке. Оптимизация запросов	4
8	3	Использование запросов для создания отчетов. Создание отчетов в системе	4

		1С	
--	--	----	--

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Бураков, П.В. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.В. Бураков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 96 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/708827515	7	30
Рассмотрение принципов и технологий создания приложения на платформе 1С	Бураков, П.В. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.В. Бураков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 96 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/708827515	7	21,5

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	Учитывается в ПА
1	7	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	Контрольная работа на экзамене содержит четыре задачи, необходимых для выполнения путем написания программного кода. Контрольная работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, созданы объекты конфигурации, написан программный код без ошибок; 4 балла – выполнены все задачи, созданы объекты конфигурации, написан программный код реализующий требуемую функциональность с небольшими ошибками; 3 балла – выполнена большая часть задач, созданы почти все объекты конфигурации, написан программный код с небольшими ошибками; 2 балла – выполнена часть задач, созданы почти все объекты конфигурации, написан программный код с существенными	экзамен

						ошибками; 1 балл – выполнено меньше половины задач, созданы частично объекты конфигурации, написан программный код не реализующий требуемую функциональность; 0 баллов – задание не выполнено.	
2	7	Текущий контроль	Контрольная работа 1	1	5	Контрольная работа содержит пять задач, необходимых для выполнения путем написания программного кода. Контрольная работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с ошибками, частично реализующий требуемую функциональность и частично сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками не реализующий требуемую функциональность и частично сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и не сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	экзамен
3	7	Текущий контроль	Контрольная работа 2	1	5	Контрольная работа содержит четыре задачи, необходимых для выполнения путем написания программного кода. 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с ошибками, частично реализующий требуемую функциональность и частично сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками не реализующий требуемую функциональность и частично сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и не сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	экзамен
4	7	Текущий	контрольная	1	5	Контрольная работа содержит пять задач,	экзамен

		контроль	работа 3			необходимых для выполнения путем написания программного кода. 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с ошибками, частично реализующий требуемую функциональность и частично сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками не реализующий требуемую функциональность и частично сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и не сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	
5	7	Текущий контроль	Контрольная работа 5	1	5	Контрольная работа содержит набор задач, необходимых для выполнения путем написания программного кода. Контрольная работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	экзамен
6	7	Текущий контроль	Контрольная работа 4	1	5	Контрольная работа содержит пять задач, необходимых для выполнения путем написания программного кода. Контрольная работа может быть оценена на: . Контрольная работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, созданы объекты конфигурации, написан программный код без ошибок; 4 балла – выполнены все задачи, созданы объекты конфигурации, написан программный код реализующий требуемую	экзамен

						функциональность с небольшими ошибками; 3 балла – выполнена большая часть задач, созданы почти все объекты конфигурации, написан программный код с небольшими ошибками; 2 балла – выполнена часть задач, созданы почти все объекты конфигурации, написан программный код с существенными ошибками; 1 балл – выполнено меньше половины задач, созданы частично объекты конфигурации, написан программный код не реализующий требуемую функциональность; 0 баллов – задание не выполнено.	
7	7	Текущий контроль	Контрольная работа 6	1	5	Контрольная работа содержит восемь задач, необходимых для выполнения путем написания программного кода. Контрольная работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, созданы объекты конфигурации, написан программный код без ошибок; 4 балла – выполнены все задачи, созданы объекты конфигурации, написан программный код реализующий требуемую функциональность с небольшими ошибками; 3 балла – выполнена большая часть задач, созданы почти все объекты конфигурации, написан программный код с небольшими ошибками; 2 балла – выполнена часть задач, созданы почти все объекты конфигурации, написан программный код с существенными ошибками; 1 балл – выполнено меньше половины задач, созданы частично объекты конфигурации, написан программный код не реализующий требуемую функциональность; 0 баллов – задание не выполнено.	экзамен
8	7	Текущий контроль	Контрольная работа 7	1	5	Контрольная работа содержит 11 задач, необходимых для выполнения путем написания программного кода. Контрольная работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, созданы объекты конфигурации, написан программный код без ошибок; 4 балла – выполнены все задачи, созданы объекты конфигурации, написан программный код реализующий требуемую функциональность с небольшими ошибками;	экзамен

					3 балла – выполнена большая часть задач, созданы почти все объекты конфигурации, написан программный код с небольшими ошибками; 2 балла – выполнена часть задач, созданы почти все объекты конфигурации, написан программный код с существенными ошибками; 1 балл – выполнено меньше половины задач, созданы частично объекты конфигурации, написан программный код не реализующий требуемую функциональность; 0 баллов – задание не выполнено.	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Прохождение контрольного мероприятия "промежуточная аттестация" - обязательно. Мероприятие проводится в виде защиты разработанных тематических задач из представленного списка. Время на выполнение 1 задачи - 15 минут, защита одной задачи: ~ 2 минуты. В 2 минутный доклад необходимо последовательно рассказать краткую информацию о выполненной задаче, прокомментировать создаваемый программный код и методы решения поставленной задачи. Кроме этого, учитываются все баллы, выставленные за текущий контроль	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-2	Знает: архитектуру современных корпоративных информационных систем (КИС), их классификацию, задачи КИС, требования к КИС, методы и средства разработки КИС	+	+	+	+				
ПК-2	Умеет: создавать конфигурации на базе платформ современных корпоративных систем	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: работы в среде современной корпоративной информационной системы	+	+	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Информационные технологии Учеб. для вузов по группе специальностей 2200 "Информатика и вычислительная техника" О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2006

2. Карминский, А. М. Информационные системы в экономике [Текст]
Ч. 1 Методология создания учеб. пособие для вузов по специальности
"Менеджмент организации": в 2-х ч. А. М. Карминский, Б. В. Черников. - М.:
Финансы и статистика, 2006. - 335 с. ил.

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. Щербакова, Т. Ф. Вычислительная техника и информационные технологии [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" Т. Ф. Щербакова, С. В. Козлов, А. А. Коробков. - М.: Академия, 2012. - 301, [1] с. ил.

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методическое обеспечение

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бураков, П.В. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.В. Бураков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 96 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70882
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бураков, П.В. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.В. Бураков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 96 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70882
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гантц, И. С. Конфигурирование в среде 1С: Предприятие: Практикум : учебное пособие / И. С. Гантц. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176533 (дата обращения: 04.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Методические пособия для самостоятельной	Электронно-библиотечная система	Омельченко, Т. В. Конфигурирование и администрирование информационных систем на платформе 1С : учебное пособие / Т. В. Омельченко. —

работы студента	издательства Лань	Оренбург : ОГУ, 2018. — 229 с. — ISBN 978-5-7410-2015-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159784 (дата обращения: 04.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
-----------------	----------------------	---

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -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
Лабораторные занятия	340 (3б)	ПК
Лекции	333 (3б)	Проектор, ПК
Экзамен	333 (3б)	ПК