ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Замышляева А. А.
Пользователь: zamyshliaevaaa
Дата подписания: 21.05.2023

А. А. Замышляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.30 Программирование в 1С
для направления 01.03.02 Прикладная математика и информатика
уровень Бакалавриат
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.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Замышляева А. А.
Пользователь: zamyshliaevaaa
Дата подписания: 21.05.2023

А. А. Замышляева

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Бунова Е. В.
Пользователь: bunovaev
Дата подписания: 20.05.2023

Е. В. Бунова

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины: 1) формирование теоретических основ использования языка программирования 1С 2) приобретение практических навыков в области проектирования приложений и использования языка программирования 1С . К задачам дисциплины относятся: - систематизированное изучение студентами основных концептуальных подходов к проектированию приложений на платформе 1С; - приобретение практических навыков в области проектирования приложений и использования языка программирования 1С ем;

Краткое содержание дисциплины

Систематизированное изучение студентами проектирования приложений и использования языка программирования 1С.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	Умеет: модифицировать, совершенствовать и разрабатывать алгоритмы для 1С-программирования Имеет практический опыт: программирования в 1С

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.13 Компьютерная графика, 1.О.11 Вычислительная математика, 1.О.15 Математические основы компьютерной графики, 1.О.17 Функциональное и логическое программирование	1.О.36 Проектно-исследовательский семинар

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

Дисциплина	Требования
1.О.15 Математические основы компьютерной графики	Знает: математические основы алгоритмов растровой и векторной графики Умеет: использовать геометрические примитивы при создании изображений Имеет практический опыт:
1.О.13 Компьютерная графика	Знает: правила построения двумерных и трехмерных графических изображений Умеет: пользоваться современными графическими редакторами Имеет практический опыт: составления и отладки графических программ

1.О.11 Вычислительная математика	Знает: Умеет: использовать существующие системы программирования для разработки и реализации алгоритмов, основанных на методах вычислительной математики Имеет практический опыт: применения методов вычислительной математики для решения прикладных задач
1.О.17 Функциональное и логическое программирование	Знает: математические основы функционального и логического программирования, приемы программирования в функциональном стиле, приемы логического программирования Умеет: разрабатывать программные системы в строго функциональном стиле; разрабатывать программные средства для систем искусственного интеллекта, использовать функциональное и логическое программирования для разработки алгоритмов математических, информационных и имитационных моделей и их реализации Имеет практический опыт: поиска решения в системах искусственного интеллекта, разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
Рассмотрение принципов и технологий создания приложения на платформе 1С	23,75	23.75
Подготовка к зачёту	30	30
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

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,	4

		планы обмена. Регистры. Подчиненные объекты конфигурации. Общие объекты конфигурации. Типизация в системе 1С: Предприятие. Типизированные и типообразующие объекты конфигурации 1С: Предприятия.	
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 необъектные данные системы 1С: Предприятие. Правила работы с объектными и необъектными данными. Принципы хранения и выборки объектных данных в 1С: Предприятии (на примере справочников различных видов). Принципы хранения и выборки необъектных данных (на примере регистров).	2

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 необъектные данные системы 1С: Предприятие. Правила работы с объектными и необъектными данными. Принципы хранения и выборки объектных данных в 1С: Предприятии (на примере справочников различных видов). Принципы хранения и выборки необъектных 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 типообразующие 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 Оборотные 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	4

		вычисляемого поля в отчете. Вывод данных в таблицу. Виртуальные таблицы запросов. Список пользователей и их роли.	
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 1С	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
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/70882	7	23,75
Подготовка к зачёту	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 7 51,5	7	30

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	Проме-жуточная аттестация	Зачёт	-	5	Контрольная работа на зачёте содержит четыре задачи, решение которых подразумевает написание 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	зачет

						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.	
2	7	Текущий контроль	Контрольная работа 1	1	5	Контрольная работа содержит пять задач, решение которых подразумевает написание 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.	зачет
3	7	Текущий контроль	Контрольная работа 2	1	5	Контрольная работа содержит четыре задачи, решение которых подразумевает написание 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	зачет

						ошибками не реализующий требуемую функциональность и частично сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и не сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	
4	7	Текущий контроль	контрольная работа 3	1	5	Контрольная работа содержит пять задач, решение которых подразумевает написание 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.	зачет
5	7	Текущий контроль	Контрольная работа 5	1	5	Контрольная работа содержит набор задач, решение которых подразумевает написание 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.	зачет
6	7	Текущий контроль	Контрольная работа 4	1	5	Контрольная работа содержит пять задач, решение которых подразумевает написание 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	зачет

						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.	
7	7	Текущий контроль	Контрольная работа 6	1	5	Контрольная работа содержит восемь задач, решение которых подразумевает написание 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.	зачет
8	7	Текущий контроль	Контрольная работа 7	1	5	Контрольная работа содержит 11 задач, решение которых подразумевает написание 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	зачет

						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
зачет	Прохождение контрольного мероприятия "промежуточная аттестация" - не является обязательным. Зачёт может быть выставлен по результатам работы студента в течении семестра. В случае проведения контрольного мероприятия оно проводится в виде защиты разработанных тематических задач из представленного списка. Время на выполнение 1 задачи - 30 минут, защита одной задачи: ~ 5 минут. В 5 минутный доклад необходимо последовательно рассказать краткую информацию о выполненной задаче, прокомментировать созданный 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. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-2	Умеет: модифицировать, совершенствовать и разрабатывать алгоритмы для 1С-программирования	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: программирования в 1С	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому 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:

Не предусмотрена

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:

1. Методическое обеспечение

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 работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Омельченко, Т. В. Конфигурирование и администрирование информационных систем на платформе 1С : учебное пособие / Т. В. Омельченко. — 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
Лекции	333 (3б)	Проектор, ПК
Лабораторные занятия	340 (3б)	ПК
Зачет,диф.зачет	333 (3б)	ПК