

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**С. В. Петров**

**ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ  
для студентов направления подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика

Калининград  
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»  
2022

УДК 004.9(075)

Рецензент

кандидат педагогических наук, доцент кафедры прикладной информатики  
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический  
университет»

Е. Ю. Заболотнова

Петров, С. В.

Программно-информационное обеспечение информационных систем малых и средних предприятий: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика / С. В. Петров.– Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 23 с.

Данное учебно-методическое пособие содержит лабораторные работы по дисциплине: задания, методические указания по выполнению работ, структуру отчета и требования к его оформлению, приведены контрольные вопросы и порядок защиты лабораторных работ.

Список лит. – 3 наименования

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено в качестве локального электронного методического материала кафедрой прикладной информатики института цифровых технологий ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 19 сентября 2022 г., протокол № 3

Учебно-методическое пособие рекомендовано к использованию в качестве локального электронного методического материала в учебном процессе методической комиссией ИЦТ 20 сентября 2022 г., протокол № 6

УДК 004.9(075)

© Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Калининградский государственный  
технический университет», 2022 г.  
© Петров С. В., 2022 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>2. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1. КЛАССИФИКАЦИЯ И ПРИМЕРЫ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ (КИС), А ТАКЖЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕД ДЛЯ ИХ РАЗРАБОТКИ .....</b>	<b>7</b>
2.1 Общие сведения .....	7
2.2. Контрольные вопросы для самопроверки: .....	7
2.3. Задание к лабораторной работе .....	7
2.4. Методические указания и порядок выполнения работы .....	7
2.5. Требования к отчету и защите .....	7
<b>3. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2. СОЗДАНИЕ ИС, ВЫБОР ПЛАТФОРМЫ РАЗРАБОТКИ, ВЫБОР СУБД, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДСИСТЕМ И СТРУКТУР ХРАНЕНИЯ НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ.....</b>	<b>8</b>
3.1. Общие сведения.....	8
3.2. Контрольные вопросы для самопроверки: .....	8
3.3. Задание к лабораторной работе .....	8
3.4. Методические указания и порядок выполнения работы .....	8
3.5. Требования к отчету и защите .....	9
<b>4. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЛЯЦИОННЫХ СТРУКТУР, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОТРАЖЕНИЯ ФАКТА СВЕРШЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ В РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ ИС .....</b>	<b>9</b>
4.1. Общие сведения .....	9
4.2 Контрольные вопросы для самопроверки: .....	9
4.3. Задание к лабораторной работе .....	10
4.4. Методические указания и порядок выполнения работы .....	10
4.5. Требования к отчету и защите .....	10
<b>5. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4. ВИРТУАЛЬНЫЕ РЕЛЯЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ ...</b>	<b>11</b>
5.1. Общие сведения.....	11
5.2. Контрольные вопросы для самопроверки: .....	11
5.3. Задание к лабораторной работе .....	11
5.4. Методические указания и порядок выполнения работы .....	11
5.5. Требования к отчету и защите .....	11
<b>6. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕЛЯЦИОННЫХ СТРУКТУР ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ. 12</b>	<b>12</b>
6.1. Общие сведения.....	12
6.2. Контрольные вопросы для самопроверки: .....	12

6.3. Задание к лабораторной работе .....	12
6.4. Методические указания и порядок выполнения работы .....	12
6.5. Требования к отчету и защите .....	12
<b>7. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6. РАБОТА С ЗАПРОСАМИ .....</b>	<b>13</b>
7.1. Общие сведения.....	13
7.2. Контрольные вопросы для самопроверки: .....	13
7.3. Задание к лабораторной работе .....	13
7.4. Методические указания и порядок выполнения работы .....	13
7.5. Требования к отчету и защите .....	13
<b>8. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7. СОЗДАНИЕ ОТЧЕТОВ.....</b>	<b>14</b>
8.1. Общие сведения.....	14
8.2. Контрольные вопросы для самопроверки: .....	14
8.3. Задание к лабораторной работе .....	14
8.4. Методические указания и порядок выполнения работы .....	15
8.5. Требования к отчету и защите .....	15
<b>9. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8. РЕАЛИЗАЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ УЧЕТА В КИС<sup>15</sup></b>	<b>15</b>
9.1. Общие сведения.....	15
9.2. Контрольные вопросы для самопроверки:.....	15
9.3. Задание к лабораторной работе.....	16
9.4. Методические указания и порядок выполнения работы.....	16
9.5. Требования к отчету и защите .....	16
<b>10. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9. РЕГЛАМЕНТНЫЕ ЗАДАНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>16</b>
<b>КИС.....</b>	<b>16</b>
10.1 Общие сведения.....	16
10.2 Контрольные вопросы для самопроверки:.....	16
10.3. Задание к лабораторной работе.....	16
10.4. Методические указания и порядок выполнения работы.....	17
10.5 Требования к отчету и защите .....	17
<b>11. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10. СОЗДАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ КИС (ОБМЕН</b>	<b>17</b>
<b>ДАНЫМИ).....</b>	<b>17</b>
11.1. Общие сведения.....	17
11.2. Контрольные вопросы для самопроверки:.....	17
11.3. Задание к лабораторной работе.....	18
11.4. Методические указания и порядок выполнения работы.....	18
11.5. Требования к отчету и защите .....	18

<b>12. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11. РАЗГРАНИЧЕНИЕ РОЛЕЙ И УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ</b> .....	18
12.1. Общие сведения.....	18
12.2. Контрольные вопросы для самопроверки:.....	18
12.3. Задание к лабораторной работе .....	19
12.4. Методические указания и порядок выполнения работы .....	19
12.5. Требования к отчету и защите .....	19
<b>13. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 12. РАЗРАБОТКА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ РАБОЧИХ МЕСТ</b> .....	19
13.1. Общие сведения.....	19
13.2. Контрольные вопросы для самопроверки:.....	19
13.3. Задание к лабораторной работе .....	20
13.4. Методические указания и порядок выполнения работы .....	20
13.5. Требования к отчету и защите .....	20
<b>14. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 13. ИНТЕГРАЦИЯ С ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ И ПРОМЫШЛЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ</b> .....	20
14.1. Общие сведения.....	20
14.2. Контрольные вопросы для самопроверки:.....	21
14.3. Задание к лабораторной работе .....	21
14.4. Методические указания и порядок выполнения работы .....	21
14.5. Требования к отчету и защите .....	21
<b>15. ЛИТЕРАТУРА</b> .....	22

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Данное учебно-методическое пособие предназначено для студентов направления **9.03.03** Прикладная информатика, изучающих дисциплину «Программно-информационное обеспечение информационных систем малых и средних предприятий».

**Цель** лабораторного практикума по дисциплине: изучить принципы проектирования ИС на платформе «1С:Предприятие».

Лабораторный практикум содержит 5 лабораторных работ. Лабораторные работы предназначены для студентов очного и заочного форм обучения.

Лабораторные работы проводятся в лабораториях 143, 256, 353 и других, где установлена платформа «1С:Предприятие» .

В результате выполнения лабораторных работ студенты будут:

знать:

- профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов;

- принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов;

- задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов;

уметь:

- формулировать требования к создаваемым программным комплексам;

- формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятия, разрабатывать программные приложения;

владеть:

- навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах.

## **2. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1. КЛАССИФИКАЦИЯ И ПРИМЕРЫ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ (КИС), А ТАКЖЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕД ДЛЯ ИХ РАЗРАБОТКИ**

### **2.1 Общие сведения**

*Цель:* проанализировать существующие варианты КИС и предложить один из них для решения поставленной задачи. Познакомиться с клиент-серверной архитектурой.

*Материалы, оборудование, программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер (компьютерные классы ГУК).
2. Программное обеспечение «1С:Предприятие».

*Условия допуска к выполнению:*

умение работать на ПК и знание техники безопасности.

*Критерии положительной оценки:*

предоставление результатов работы в виде файла и прохождение защиты.

*Планируемое время выполнения:*

Аудиторное время выполнения (под руководством преподавателя): 4 ч.

Время самостоятельной подготовки: 2 ч.

*Литература:*

Скорород, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скорород; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиограф.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст : электронный.

### **2.2. Контрольные вопросы для самопроверки:**

1. Классификация КИС.
2. Функциональность КИС.
3. Кроссплатформенность КИС.
4. Масштабируемость КИС.
5. Адаптация КИС.

### **2.3. Задание к лабораторной работе**

Проанализировать существующие варианты КИС и предложить одну из них, для решения поставленной задачи. Познакомиться с клиент-серверной архитектурой.

### **2.4. Методические указания и порядок выполнения работы**

База создается в точном порядке, как это указано в видеоматериалах ЭИОС.

### **2.5. Требования к отчету и защите**

1. Результатом выполнения лабораторной работы является сформированный в программе файл, содержащий выполненные задания. В ЭИОС результаты работы не выкладываются.

2. Планируется защита работы, где студент комментирует порядок выполнения заданий, а также отвечает на вопросы, представленные выше.

### **3. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2. СОЗДАНИЕ ИС, ВЫБОР ПЛАТФОРМЫ РАЗРАБОТКИ, ВЫБОР СУБД, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДСИСТЕМ И СТРУКТУР ХРАНЕНИЯ НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ**

#### **3.1. Общие сведения**

*Цель:* научиться создавать информационную базу на платформе «1С:Предприятие».

*Материалы, оборудование, программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер (компьютерные классы ГУК).
2. Программное обеспечение «1С:Предприятие».

*Условия допуска к выполнению:*

умение работать на ПК и знание техники безопасности.

*Критерии положительной оценки:*

предоставление результатов работы в виде файла и прохождение защиты.

*Планируемое время выполнения:*

Аудиторное время выполнения (под руководством преподавателя): 4 ч.

Время самостоятельной подготовки: 2 ч.

*Литература:*

Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скороход; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

#### **3.2. Контрольные вопросы для самопроверки:**

1. Архитектура КИС.
2. Основы проектирования КИС.
3. Передача объектов между клиентом и сервером.
4. Асинхронные вызовы.
5. Тонкий и толстый клиенты.
6. Примитивные типы переменных.
7. Что такое конфигурируемость системы «1С:Предприятие»?
8. Из каких основных частей состоит система?
9. Что такое платформа, и что такое конфигурация?
10. Для чего используются разные режимы запуска системы «1С:Предприятие»?
11. Что такое дерево объектов конфигурации?
12. Что такое объекты конфигурации?
13. Что создает система на основе объектов конфигурации?
14. Какими способами можно добавить новый объект конфигурации?
15. Зачем нужна палитра свойств?
16. Как запустить «1С:Предприятие» в режиме отладки?

#### **3.3. Задание к лабораторной работе**

Проанализировав поставленную задачу, обосновать необходимость разработки КИС «с нуля». Обосновать выбор инструментария разработки. Изучить особенности проектирования ИС при клиент-серверной архитектуре.

#### **3.4. Методические указания и порядок выполнения работы**

Работа выполняется в точном порядке, как это указано в видеоматериалах ЭИОС.

### 3.5. Требования к отчету и защите

1. Результатом выполнения лабораторной работы является сформированный в программе файл, содержащий выполненные задания. В ЭИОС результаты работы не выкладываются.
2. Планируется защита работы, где студент комментирует порядок выполнения заданий, а также отвечает на вопросы, представленные выше.

## 4. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЛЯЦИОННЫХ СТРУКТУР, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОТРАЖЕНИЯ ФАКТА СВЕРШЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ В РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ ИС

### 4.1. Общие сведения

*Цель:* научиться создавать информационную базу на платформе «1С:Предприятие».

*Материалы, оборудование, программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер (компьютерные классы ГУК).
2. Программное обеспечение «1С:Предприятие».

*Условия допуска к выполнению:*

умение работать на ПК и знание техники безопасности.

*Критерии положительной оценки:*

предоставление результатов работы в виде файла и прохождение защиты.

*Планируемое время выполнения:*

Аудиторное время выполнения (под руководством преподавателя): 2 ч.

Время самостоятельной подготовки: 2 ч.

*Литература:*

Скорород, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скорород; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

### 4.2 Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Для чего используется объект конфигурации «Подсистема»?
2. Как описать логическую структуру конфигурации при помощи объектов «Подсистема»?
3. Как управлять порядком вывода и отображением подсистем в конфигурации?
4. Что такое окно редактирования объекта конфигурации, и в чем его отличие от палитры свойств?
5. Для чего предназначен объект конфигурации «Справочник»?
6. Каковы характерные особенности справочника?
7. Для чего используются реквизиты и табличные части справочника?
8. Зачем нужны иерархические справочники, и что такое родитель?
9. Зачем нужны подчиненные справочники, и что такое владелец?
10. Какие основные формы существуют у справочника?
11. Что такое предопределенные элементы?
12. Чем с точки зрения конфигурации отличаются обычные элементы справочника от предопределенных элементов?
13. Как пользователь может отличить обычные элементы справочника от предопределенных элементов?

14. Как создать объект конфигурации «Справочник» и описать его структуру?
15. Как задать синоним стандартного реквизита?
16. Как добавить новые элементы в справочник?
17. Как создать группу справочника?
18. Как переместить элементы из одной группы справочника в другую?
19. Зачем нужна основная конфигурация и конфигурация базы данных?
20. Как изменить конфигурацию базы данных?
21. Как связаны объекты конфигурации и объекты базы данных?
22. Что такое подчиненные объекты конфигурации?
23. Зачем нужна проверка заполнения у реквизитов справочника?
24. Что такое быстрый выбор, и когда его использовать?
25. Как отобразить справочник и определить его представление в различных разделах интерфейса приложения?
26. Как отобразить команды создания нового элемента справочника в интерфейсе подсистем?
27. Как редактировать командный интерфейс подсистем?
28. Какие стандартные панели используются в интерфейсе приложения, и как выполнить настройку расположения этих панелей в конфигураторе и в режиме «1С:Предприятие»?
29. Для чего предназначен объект конфигурации «Документ»?
30. Какими характерными особенностями обладает документ?
31. Для чего предназначены реквизиты и табличные части документа?
32. Какие существуют основные формы документа?
33. Что такое проведение документа?
34. Как создать объект конфигурации «Документ» и описать его основную структуру?
35. Как создать новый документ и заполнить его данными?
36. Как создать собственную форму документа?
37. Что такое конструктор форм?
38. Что такое редактор форм?
39. Что такое элементы формы?
40. Что такое события, и с чем они связаны?
41. Что такое обработчик события, и как его создать?
42. Что такое модуль, и для чего он нужен?
43. Зачем нужны общие модули?
44. Что такое типобразующие объекты?

#### **4.3. Задание к лабораторной работе**

Изучить объекты метаданных «Справочники» и «Документы». Создать требуемые объекты метаданных для отражения фактов свершения хозяйственных операций и хранения аналитической информации.

#### **4.4. Методические указания и порядок выполнения работы**

Работа выполняется в точном порядке, как это указано в видеоматериалах ЭИОС.

#### **4.5. Требования к отчету и защите**

1. Результатом выполнения лабораторной работы является сформированный в программе файл, содержащий выполненные задания. В ЭИОС результаты работы не выкладываются.
2. Планируется защита работы, где студент комментирует порядок выполнения заданий, а также отвечает на вопросы, представленные выше.

## 5. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4. ВИРТУАЛЬНЫЕ РЕЛЯЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ

### 5.1. Общие сведения

*Цель:* научиться информационную базу на платформе «1С:Предприятие».

*Материалы, оборудование, программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер (компьютерные классы ГУК).
2. Программное обеспечение «1С:Предприятие».

*Условия допуска к выполнению:*

умение работать на ПК и знание техники безопасности.

*Критерии положительной оценки:*

предоставление результатов работы в виде файла и прохождение защиты.

*Планируемое время выполнения:*

Аудиторное время выполнения (под руководством преподавателя): 2 ч.

Время самостоятельной подготовки: 2 ч.

*Литература:*

Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скороход; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

### 5.2. Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Для чего предназначен объект конфигурации «Регистр накопления»?
2. Почему следует использовать регистры, хотя необходимая информация содержится в других объектах?
3. Для чего нужны измерения регистра, ресурсы и реквизиты?
4. Что такое движения регистра, и что такое регистратор?
5. Как создать новый регистр накопления и описать его структуру?
6. Как создать движения документа с помощью конструктора движений?
7. Как средствами встроеного языка обойти табличную часть документа и обратиться к ее данным?
8. Как показать команды открытия списка регистра в интерфейсе конфигурации и в интерфейсе формы?

### 5.3. Задание к лабораторной работе

Изучить работу с регистрами сведений, накоплений.

### 5.4. Методические указания и порядок выполнения работы

Работа выполняется в точном порядке, как это указано в видеоматериалах ЭИОС.

### 5.5. Требования к отчету и защите

1. Результатом выполнения лабораторной работы является сформированный в программе файл, содержащий выполненные задания. В ЭИОС результаты работы не выкладываются.
2. Планируется защита работы, где студент комментирует порядок выполнения заданий, а также отвечает на вопросы, представленные выше.

## **6. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕЛЯЦИОННЫХ СТРУКТУР ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ**

### **6.1. Общие сведения**

*Цель:* научиться создавать документы и регистры на платформе «1С:Предприятие».

*Материалы, оборудование, программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер (компьютерные классы ГУК).
2. Программное обеспечение «1С:Предприятие».

*Условия допуска к выполнению:*

умение работать на ПК и знание техники безопасности.

*Критерии положительной оценки:*

предоставление результатов работы в виде файла и прохождение защиты.

*Планируемое время выполнения:*

Аудиторное время выполнения (под руководством преподавателя): 2 ч.

Время самостоятельной подготовки: 2 ч.

*Литература:*

Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скороход; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

### **6.2. Контрольные вопросы для самопроверки:**

1. Для чего предназначен объект конфигурации «Регистр сведений»?
2. Какими особенностями обладает объект конфигурации «Регистр сведений»?
3. В чем главные отличия регистра сведений от регистра накопления?
4. Какие поля определяют ключ уникальности регистра сведений?
5. Что такое периодический регистр сведений, и что такое независимый регистр сведений?
6. Как создать периодический регистр сведений?
7. Что такое ведущее измерение регистра?
8. Как получить значения ресурсов наиболее поздних записей регистра сведений средствами встроенного языка?

### **6.3. Задание к лабораторной работе**

Изучить работу с периодическими независимыми регистрами сведений.

### **6.4. Методические указания и порядок выполнения работы**

Работа выполняется в точном порядке, как это указано в видеоматериалах ЭИОС.

### **6.5. Требования к отчету и защите**

1. Результатом выполнения лабораторной работы является сформированный в программе файл, содержащий выполненные задания. В ЭИОС результаты работы не выкладываются.
2. Планируется защита работы, где студент комментирует порядок выполнения заданий, а также отвечает на вопросы, представленные выше.

## 7. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6. РАБОТА С ЗАПРОСАМИ

### 7.1. Общие сведения

*Цель:* научиться создавать запросы на платформе «1С:Предприятие».

*Материалы, оборудование, программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер (компьютерные классы ГУК).
2. Программное обеспечение «1С:Предприятие».

*Условия допуска к выполнению:*

умение работать на ПК и знание техники безопасности.

*Критерии положительной оценки:*

предоставление результатов работы в виде файла и прохождение защиты.

*Планируемое время выполнения:*

Аудиторное время выполнения (под руководством преподавателя): 2 ч.

Время самостоятельной подготовки: 2 ч.

*Литература:*

Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скороход; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

### 7.2. Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Для чего предназначен объект встроенного языка «Запрос»?
2. Для чего предназначена система компоновки данных?
3. Для чего предназначена схема компоновки данных?
4. Для чего предназначены настройки компоновки данных?
5. В чем отличие между реальными и виртуальными таблицами?
6. Из каких частей состоит текст запроса, какие из них являются обязательными?
7. Каковы основные синтаксические конструкции языка запросов?
8. Что является источником данных запроса?
9. Что такое псевдонимы в языке запросов?
10. Что такое параметры запроса?
11. Что такое параметры виртуальной таблицы?
12. Что такое левое соединение?
13. Как использовать конструктор запроса?
14. Как получить значения ресурсов наиболее поздних записей регистра сведений средствами встроенного языка?

### 7.3. Задание к лабораторной работе

Познакомиться с языком запросов 1С. Изучить использование запросов при построении отчетов и разработке алгоритмов.

### 7.4. Методические указания и порядок выполнения работы

Работа выполняется в точном порядке, как это указано в видеоматериалах ЭИОС.

### 7.5. Требования к отчету и защите

1. Результатом выполнения лабораторной работы является сформированный в программе файл, содержащий выполненные задания. В ЭИОС результаты работы не выкладываются.

2. Планируется защита работы, где студент комментирует порядок выполнения заданий, а также отвечает на вопросы, представленные выше.

## 8. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7. СОЗДАНИЕ ОТЧЕТОВ

### 8.1. Общие сведения

*Цель:* научиться создавать отчеты на платформе «1С:Предприятие».

*Материалы, оборудование, программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер (компьютерные классы ГУК).
2. Программное обеспечение «1С:Предприятие».

*Условия допуска к выполнению:*

умение работать на ПК и знание техники безопасности.

*Критерии положительной оценки:*

предоставление результатов работы в виде файла и прохождение защиты.

*Планируемое время выполнения:*

Аудиторное время выполнения (под руководством преподавателя): 2 ч.

Время самостоятельной подготовки: 2 ч.

*Литература:*

Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скороход; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

### 8.2 Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Как выбрать данные в некотором периоде для отчета?
2. Как упорядочить данные в отчете?
3. Как использовать в отчете данные нескольких таблиц?
4. Как использовать группировки в структуре отчета?
5. Как получить последние значения регистра сведений?
6. Как вывести в отчет иерархические данные?
7. Как управлять выводом итогов по группировкам и общим итогов?
8. Как создать отчет, содержащий диаграмму?
9. Как использовать параметры в системе компоновки данных?
10. Что такое ресурсы в системе компоновки данных?
11. Что такое вычисляемые поля в системе компоновки данных?
12. Как дополнить данные отчета всеми датами в группировке по периоду?
13. Как создать пользовательские настройки отчета?
14. В чем отличие «быстрых» настроек от остальных пользовательских настроек?
15. Как определить состав пользовательских настроек отчета?
16. Как вывести данные в виде таблицы?
17. Как сделать отчет универсальным?

### 8.3. Задание к лабораторной работе

Познакомиться с механизмом создания отчетов с применением схемы компоновки данных.

#### **8.4. Методические указания и порядок выполнения работы**

Работа выполняется в точном порядке, как это указано в видеоматериалах ЭИОС.

#### **8.5. Требования к отчету и защите**

1. Результатом выполнения лабораторной работы является сформированный в программе файл, содержащий выполненные задания. В ЭИОС результаты работы не выкладываются.

2. Планируется защита работы, где студент комментирует порядок выполнения заданий, а также отвечает на вопросы, представленные выше.

### **9. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8. РЕАЛИЗАЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ УЧЕТА В КИС**

#### **9.1. Общие сведения**

*Цель:* научиться вести различные виды учета на платформе «1С:Предприятие».

*Материалы, оборудование, программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер (компьютерные классы ГУК).

2. Программное обеспечение «1С:Предприятие».

*Условия допуска к выполнению:*

умение работать на ПК и знание техники безопасности.

*Критерии положительной оценки:*

предоставление результатов работы в виде файла и прохождение защиты.

*Планируемое время выполнения:*

Аудиторное время выполнения (под руководством преподавателя): 2 ч.

Время самостоятельной подготовки: 2 ч.

*Литература:*

Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скороход; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

#### **9.2. Контрольные вопросы для самопроверки:**

1. Как использовать план видов характеристик для организации ведения бухгалтерского учета?
2. Что такое субконто?
3. Для чего предназначен объект конфигурации «План счетов»?
4. Как создать план счетов?
5. Для чего предназначен «Регистр бухгалтерии»?
6. Как создать регистр бухгалтерии и настроить параметры учета?
7. Как создать движения документа по регистру бухгалтерии средствами встроенного языка?
8. Как создать отчет на основании данных из регистра бухгалтерии с помощью системы компоновки?
9. Как задать стандартный период для выполнения отчета?

### **9.3. Задание к лабораторной работе**

Познакомиться с понятиями «бухгалтерский учет», «налоговый учет», «оперативный учет», «управленческий учет». Изучить варианты из реализации в КИС.

### **9.4. Методические указания и порядок выполнения работы**

Работа выполняется в точном порядке, как это указано в видеоматериалах ЭИОС.

### **9.5. Требования к отчету и защите**

1. Результатом выполнения лабораторной работы является сформированный в программе файл, содержащий выполненные задания. В ЭИОС результаты работы не выкладываются.

2. Планируется защита работы, где студент комментирует порядок выполнения заданий, а также отвечает на вопросы, представленные выше.

## **10. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9. РЕГЛАМЕНТНЫЕ ЗАДАНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ КИС**

### **10.1 Общие сведения**

*Цель:* научиться вести различные виды учета на платформе «1С:Предприятие».

*Материалы, оборудование, программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер (компьютерные классы ГУК).

2. Программное обеспечение «1С:Предприятие».

*Условия допуска к выполнению:*

умение работать на ПК и знание техники безопасности.

*Критерии положительной оценки:*

предоставление результатов работы в виде файла и прохождение защиты.

*Планируемое время выполнения:*

Аудиторное время выполнения (под руководством преподавателя): 2 ч.

Время самостоятельной подготовки: 2 ч.

*Литература:*

Скорород, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скорород; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

### **10.2 Контрольные вопросы для самопроверки:**

1. Что такое основной полнотекстовый индекс, и что такое дополнительный полнотекстовый индекс?
2. Какова стратегия полнотекстового индексирования информационной базы?
3. Для чего предназначены регламентные задания?
4. Как задать расписание для автоматического запуска заданий?

### **10.3. Задание к лабораторной работе**

Познакомиться с механизмом регламентных и фоновых заданий.

## 10.4. Методические указания и порядок выполнения работы

Работа выполняется в точном порядке, как это указано в видеоматериалах ЭИОС.

### 10.5 Требования к отчету и защите

1. Результатом выполнения лабораторной работы является сформированный в программе файл, содержащий выполненные задания. В ЭИОС результаты работы не выкладываются.

2. Планируется защита работы, где студент комментирует порядок выполнения заданий, а также отвечает на вопросы, представленные выше.

## 11. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10. СОЗДАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ КИС (ОБМЕН ДАННЫМИ)

### 11.1. Общие сведения

*Цель:* научиться вести обмен данными на платформе «1С:Предприятие».

*Материалы, оборудование, программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер (компьютерные классы ГУК).
2. Программное обеспечение «1С:Предприятие».

*Условия допуска к выполнению:*

умение работать на ПК и знание техники безопасности.

*Критерии положительной оценки:*

предоставление результатов работы в виде файла и прохождение защиты.

*Планируемое время выполнения:*

Аудиторное время выполнения (под руководством преподавателя): 2 ч.

Время самостоятельной подготовки: 2 ч.

*Литература:*

Скорород, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скорород; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

### 11.2. Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какие средства входят в состав механизма универсального обмена данными?
2. Для чего предназначен объект конфигурации «План обмена»?
3. Каковы основные составляющие плана обмена?
4. Что такое узлы плана обмена?
5. Что такое состав плана обмена, и для каких элементов данных возможен обмен данными?
6. Что такое авторегистрация?
7. Для чего предназначен механизм регистрации изменений?
8. Как работает инфраструктура сообщений?
9. Каково назначение XML-сериализации?
10. Для чего используется запись/чтение документов XML?
11. Как создать план обмена?
12. Как настроить конфигурацию для обмена данными?
13. Как реализовать обмен данными в общем виде?
14. Как реализовать обмен данными в распределенной информационной базе?

15. Как программно управлять обменом данными в распределенной информационной базе?
16. Особенности обмена данными, содержащими predetermined элементы?
17. Как изменить структуру дерева распределенной информационной базы?

### **11.3. Задание к лабораторной работе**

Познакомиться с механизмами создания распределенных информационных баз.

### **11.4. Методические указания и порядок выполнения работы**

Работа выполняется в точном порядке, как это указано в видеоматериалах ЭИОС.

### **11.5. Требования к отчету и защите**

1. Результатом выполнения лабораторной работы является сформированный в программе файл, содержащий выполненные задания. В ЭИОС результаты работы не выкладываются.
2. Планируется защита работы, где студент комментирует порядок выполнения заданий, а также отвечает на вопросы, представленные выше.

## **12. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11. РАЗГРАНИЧЕНИЕ РОЛЕЙ И УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ**

### **12.1. Общие сведения**

*Цель:* научиться разграничивать доступ к данным на платформе «1С:Предприятие».

*Материалы, оборудование, программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер (компьютерные классы ГУК).
2. Программное обеспечение «1С:Предприятие».

*Условия допуска к выполнению:*

умение работать на ПК и знание техники безопасности.

*Критерии положительной оценки:*

предоставление результатов работы в виде файла и прохождение защиты.

*Планируемое время выполнения:*

Аудиторное время выполнения (под руководством преподавателя): 2 ч.

Время самостоятельной подготовки: 2 ч.

*Литература:*

Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скороход; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

### **12.2. Контрольные вопросы для самопроверки:**

1. Для чего предназначен объект конфигурации «Роль»?
2. Как создать роль, используя подсистемы конфигурации?
3. Как создать список пользователей системы и определить их права?
4. Чем аутентификация средствами «1С:Предприятие» отличается от аутентификации операционной системы?

5. Как создать для роли ограничения доступа к данным на уровне записей и полей базы данных?
6. Как настроить командный интерфейс разделов приложения?
7. Что такое раздел «Главное»?
8. Как настроить командный интерфейс основного раздела?
9. Что такое начальная страница?
10. Как настроить начальную страницу для различных пользователей?
11. Как настроить видимость команд по ролям?

### **12.3. Задание к лабораторной работе**

Познакомиться с настройкой и реализацией механизма распределения прав и ролей пользователей.

### **12.4. Методические указания и порядок выполнения работы**

Работа выполняется в точном порядке, как это указано в видеоматериалах ЭИОС.

### **12.5. Требования к отчету и защите**

1. Результатом выполнения лабораторной работы является сформированный в программе файл, содержащий выполненные задания. В ЭИОС результаты работы не выкладываются.
2. Планируется защита работы, где студент комментирует порядок выполнения заданий, а также отвечает на вопросы, представленные выше.

## **13. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 12. РАЗРАБОТКА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ РАБОЧИХ МЕСТ**

### **13.1. Общие сведения**

*Цель:* научиться создавать специализированные рабочие места на платформе «1С:Предприятие».

*Материалы, оборудование, программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер (компьютерные классы ГУК).
2. Программное обеспечение «1С:Предприятие».

*Условия допуска к выполнению:*

умение работать на ПК и знание техники безопасности.

*Критерии положительной оценки:*

предоставление результатов работы в виде файла и прохождение защиты.

*Планируемое время выполнения:*

Аудиторное время выполнения (под руководством преподавателя): 2 ч.

Время самостоятельной подготовки: 2 ч.

*Литература:*

Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скороход; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

### **13.2. Контрольные вопросы для самопроверки:**

1. Что такое подбор?

2. Как организовать различные виды подбора в табличную часть формы документа?
3. Как задать вопрос пользователю в команде?
4. Как задать вопрос пользователю в обработчике события формы?
5. Чем модальные окна отличаются от блокирующих окон?
6. Что такое ввод на основании?
7. Как организовать ввод одних объектов конфигурации на основании других?
8. Как с помощью критерия отбора вывести список объектов, введенных на основании текущего объекта?
9. Как связаны данные и элементы формы?
10. Что такое основной реквизит формы?
11. Что такое расширения формы и ее элементов?
12. Какие существуют типы данных у формы?
13. Как выполнить преобразование данных прикладных объектов в данные формы?
14. Что такое связанная информация, и как к ней перейти из формы?
15. Как настроить условное оформление строк формы списка?
16. Как установить форму выбора для ссылочного реквизита?
17. Как установить автоматическую и программную проверку заполнения реквизитов?
18. Что такое параметризованная команда?
19. Как использовать параметризованные команды в формах?
20. Как открыть форму списка с заданным отбором?

### **13.3. Задание к лабораторной работе**

Изучить варианты проектирование специализированных автоматизированных рабочих мест (АРМ-оператора).

### **13.4. Методические указания и порядок выполнения работы**

Работа выполняется в точном порядке, как это указано в видеоматериалах ЭИОС.

### **13.5. Требования к отчету и защите**

1. Результатом выполнения лабораторной работы является сформированный в программе файл, содержащий выполненные задания. В ЭИОС результаты работы не выкладываются.
2. Планируется защита работы, где студент комментирует порядок выполнения заданий, а также отвечает на вопросы, представленные выше.

## **14. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 13. ИНТЕГРАЦИЯ С ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ И ПРОМЫШЛЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ**

### **14.1. Общие сведения**

*Цель:* научиться интегрировать созданное ПО с промышленным оборудованием на «1С:Предприятие».

*Материалы, оборудование, программное обеспечение:*

1. Персональный компьютер (компьютерные классы ГУК).
2. Программное обеспечение «1С:Предприятие».

*Условия допуска к выполнению:*

умение работать на ПК и знание техники безопасности.

*Критерии положительной оценки:*

предоставление результатов работы в виде файла и прохождение защиты.

*Планируемое время выполнения:*

Аудиторное время выполнения (под руководством преподавателя): 2 ч.

Время самостоятельной подготовки: 2 ч.

*Литература:*

Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скороход; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

#### **14.2. Контрольные вопросы для самопроверки:**

1. Внешнее событие.
2. Обработка обслуживания.
3. Сервер торгового оборудования.

#### **14.3. Задание к лабораторной работе**

Изучить варианты использования торгового оборудования для работы с КИС (сканер ШК, ККМ, ТСД).

#### **14.4. Методические указания и порядок выполнения работы**

Работа выполняется в точном порядке, как это указано в видеоматериалах ЭИОС.

#### **14.5. Требования к отчету и защите**

1. Результатом выполнения лабораторной работы является сформированный в программе файл, содержащий выполненные задания. В ЭИОС результаты работы не выкладываются.
2. Планируется защита работы, где студент комментирует порядок выполнения заданий, а также отвечает на вопросы, представленные выше.

## 15. ЛИТЕРАТУРА

1. Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учеб. пособие: [16+] / С. В. Скороход; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 136 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> (дата обращения: 20.09.2022). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст: электронный.

2. Рудинский, И. Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления: учеб. пособие / И. Д. Рудинский. – Москва: Горячая линия, 2011. – 303 с.

3. Интеллектуальные системы управления организационно-техническими системами / А. Н. Антамошин [и др.]. – Москва: Горячая линия-Телеком, 2006. – 160 с.

Локальный электронный методический материал

Сергей Вячеславович Петров

ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Редактор С. Кондрашова  
Корректор Т. Звада

Уч.-изд. л. 2,4. Печ. л. 1,4.

Издательство федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет».  
236022, Калининград, Советский проспект, 1