

Согласовано:  
Директор ООО «БС-Консалт»  
Некрасов Д.А.

Утверждено:

Приказом №4 от 03.10.2019

## **Программа дополнительного профессионального образования**

**«Использование языка запросов, СКД, БСП и расширений при программировании в типовых решениях «1С:Предприятие 8»»**

(120 академических часов)

Разработано:  
методисты-разработчики ООО «1С-Обучение»

г.Ижевск, 2019 г.

## Пояснительная записка.

Настоящая программа составлена в соответствии с федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ и Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

**Цель программы:** ознакомить слушателей со структурой языка запросов, с возможностями системы компоновки данных, с методами анализа программных механизмов платформы «1С:Предприятие 8» и выработать навыки решения адаптационных задач с внесением изменений в типовые конфигурации.

### Программа обучения предназначена для:

- специалистов по программированию в типовых решениях системы, владеющих основными навыками конфигурирования и программирования в системе "1С:Предприятие 8.2", знакомых с основами встроенного языка платформы «1С:Предприятие 8», программными объектами и с объектами метаданных

### Процесс обучения сочетает в себе:

- изучение слушателями теоретического материала курса в форме видео-лекций с использованием интернет-технологий;
- практическую работу — индивидуальное выполнение слушателями курса практикумов на своих компьютерах.
- Общение с преподавателем, контроль выполнения практических работ осуществляется через программу Skype.

### В результате обучения у слушателей будут сформированы компетенции:

- знание языковых конструкций и умение обоснованно выбирать те или иные конструкции языка запросов для повышения эффективности программного кода.
- знание возможностей конструктора системы компоновки данных, навыки программной работы с настройками, внешним видом отчетных форм, возможность работы с внешними источниками данных, работа с расшифровками и т.п.
- владение знаниями и навыками использования механизмов «1С:Библиотеки стандартных подсистем», языка запросов, систем компоновки данных для решения задач в типовых конфигурациях системы «1С:Предприятие 8».

**Формат проведения курса:** дистанционный, с использованием интернет-технологий.

**Продолжительность программы:** 120 академических часов (16 дней).

По окончании курса выдается Удостоверение, подтверждающее то, что слушатель прослушал курс и выполнил все практические работы. Оценка практических работ не проводится.

## Учебно-методический план.

Наименование темы	Продолжительность, ак.часы
<b>1Блок – Язык запросов</b>	<b>40</b>
<b>1-й день обучения</b>	
Начальные возможности языка запросов, функции, агрегирование, сортировка Практическая работа	<b>5</b> <b>3</b>
<b>2-й день обучения</b>	
Выборка из нескольких источников данных Практическая работа	<b>5</b> <b>3</b>
<b>3-й день обучения</b>	
Расчет итогов в запросе, виртуальные таблицы регистров Практическая работа	<b>5</b> <b>3</b>
<b>4-й день обучения</b>	
Работа с запросами на встроенном языке, внешние источники (внешние базы) данных Практическая работа	<b>5</b> <b>3</b>
<b>5-й день обучения</b>	
Некоторые практические приемы построения запросов Практическая работа	<b>5</b> <b>3</b>

Наименование темы	Продолжительность, ак.часы
<b>2Блок – Системы компоновки данных</b>	<b>40</b>

<b>1-й день обучения</b>	
Начало. Конструктор схемы компоновки данных. Практическая работа	<b>5</b> <b>3</b>
<b>2-й день обучения</b>	
Конструктор схемы компоновки данных. Продолжение. Практическая работа	<b>5</b> <b>3</b>
<b>3-й день обучения</b>	
Программная работа с компоновкой данных. Начало. Практическая работа	<b>5</b> <b>3</b>
<b>4-й день обучения</b>	
Работа с расшифровкой. Использование разных источников данных. Практическая работа	<b>5</b> <b>3</b>
<b>5-й день обучения</b>	
Сопутствующие механизмы. Практикум. Практическая работа	<b>5</b> <b>3</b>

<b>Наименование темы</b>	<b>Продолжительность, ак. часы</b>
<b>3Блок - Программирование в стандартных типовых решениях 1С: Предприятие 8 использование БСП+ расширение</b>	<b>40</b>
<b>1-й день обучения</b>	
Анализ программных механизмов и конструирование программных действий Практическая работа	<b>5</b> <b>2</b>
<b>2-й день обучения</b>	
Работа с запросами в типовых решениях Практическая работа	<b>5</b> <b>2</b>
<b>3-й день обучения</b>	
Использование механизмов хранения пользовательских макетов и внутренних печатных форм. Печать на основе офисных документов Практическая работа	<b>5</b> <b>2</b>

<b>4-й день обучения</b>	
Печать на основе офисных документов и внешние печатные формы Практическая работа	<b>5</b> <b>2</b>
<b>5-й день обучения</b>	
Формирование новой отчетности в типовых решениях Практическая работа	<b>5</b> <b>2</b>
<b>5-й день обучения</b>	
Использование внешних обработок и отчетов. Рассылка отчетов Практическая работа	<b>4</b> <b>1</b>

### Календарно-учебный график.

Часы, академ.	ПН	ВТ	СР	ЧТ	Пт
40	5Т и 3П	5Т и 3П	5Т и 3П	5Т и 3П	5Т и 3П
40	5Т и 3П	5Т и 3П	5Т и 3П	5Т и 3П	5Т и 3П
40	5Т и 2П	5Т и 2П	5Т и 2П	5Т и 2П	5Т и 2П
	4Т и 1П				

Т- теория;

П-практика;

### Содержание программы.

<b>Наименование темы</b>
--------------------------

## 1Блок – Язык запросов

### 1-й день обучения

#### Основные конструкции языка запросов платформы "1С:Предприятие 8"

- Зачем нужен язык запросов?
- Представление совокупностей объектов информационной базы в виде двумерных таблиц
- Типы данных полей таблиц языка запросов
- Учебная информационная база
- Обработка "Консоль запросов"
- Создание файла хранения списка запросов
- Общие характеристики языка запросов Платформы
- Первый запрос, самый простой
- Какие прикладные объекты представляются таблицами языка запросов
- Явное задание списка полей выборки
- Псевдонимы полей и таблиц
- Выражения в языке запросов
  - Выражения в списке полей выборки
  - Условные выражения в языке запросов. Оператор ВЫБОР
  - Фильтрация результатов запроса. Операция ГДЕ
  - Логические выражения в языке запросов
  - Параметры в языке запросов
  - Встроенные функции в выражениях языка запросов
  - Задание в запросе значений предопределенных данных конфигурации. Функция ЗНАЧЕНИЕ()
- Групповые операции в языке запросов
  - Группировка по значению поля и агрегатные функции
  - Отбор по значению результата агрегатной функции: операция ИМЕЮЩИЕ
- Упорядочивание записей результата запроса
- Автоупорядочивание результата запроса
- Получение первых N записей результата запроса. Операция ПЕРВЫЕ
- Получение неповторяющихся комбинаций значений полей результата запроса. Операция РАЗЛИЧНЫЕ

### 2-й день обучения

#### Выборка из нескольких источников данных

- Простая задача: извлечение данных, хранящихся в таблицах разных объектов конфигурации
- Декартово произведение (или "картезиан") множеств записей таблиц - источников данных
- Решение поставленной задачи наложением условия на картезиан
- Операция ВНУТРЕННЕЕ СОЕДИНЕНИЕ таблиц - источников данных
  - Операция ВНУТРЕННЕЕ СОЕДИНЕНИЕ как современная форма записи

- условия формирования отношения
  - Коммутативность операции ВНУТРЕННЕЕ СОЕДИНЕНИЕ
  - Соединения в запросе многих таблиц
- Операция ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ языка запросов
  - Задача: нахождение документов прихода, по которым нет оплат
  - Отличие операции ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ от операции ВНУТРЕННЕЕ СОЕДИНЕНИЕ
  - Тип данных языка запросов NULL - отсутствие в поле результата запроса какого-либо значения
  - Оператор ЕСТЬ NULL и функция ЕСТЬNULL()
- Операция ПРАВОЕ СОЕДИНЕНИЕ языка запросов
- Операция ПОЛНОЕ СОЕДИНЕНИЕ языка запросов
- Операция разыменования поля ссылочного типа
- Обращение к табличной части объекта как к таблице - источнику данных. Поле Ссылка таблицы, представляющей табличную часть
- Обращение к табличной части объекта в списке полей выборки
- Вложенные запросы
- Объединение результатов нескольких запросов
  - Запрос-объединение. Операция ОБЪЕДИНИТЬ
  - Заглушка ПУСТАЯТАБЛИЦА
- Некоторые дополнительные операторы языка запросов
  - Оператор ВЫРАЗИТЬ
  - Логический оператор ССЫЛКА
  - Логический оператор В() с подзапросом в качестве параметра

### 3-й день обучения

#### Расчет итогов в запросе

- Получение итоговых записей в результате запроса - операция ИТОГИ
- Итоги по нескольким измерениям
- Представление результата запроса с итогами в виде многоуровневой (древовидной) структуры
- Общие итоги
- Итоги по иерархии
- Практическая работа с языком запросов
  - Виртуальные таблицы регистров
    - Таблицы языка запросов для регистров - физическая таблица и виртуальные таблицы
    - Синтаксис обращения к виртуальным таблицам. Параметры виртуальных таблиц
    - Виртуальные таблицы регистра накопления
    - Виртуальные таблицы регистра бухгалтерии
    - Некоторые распространенные ошибки обращения к виртуальным таблицам
    - Виртуальные таблицы периодического регистра сведений - СрезПервых и СрезПоследних
    - Особенности задания условий на значения полей для виртуальной таблицы регистра сведений

#### 4-й день обучения

##### Внешние источники (внешние базы) данных

- Характеристика работы с внешними источниками данных
- Подготовительная работа
- Инфология dBase-базы данных "Поставки детских игрушек"
- Создание описания источника данных ODBC в операционной системе Windows
- Создание и настройка объекта Внешний источник данных
- Установление соединения и просмотр таблиц внешнего источника данных в режиме 1С:Предприятие
- Интерактивная установка соединения
- Программная установка соединения
- Установление информационно-логической связи (отношений) на таблицах внешнего источника данных. Превращение внешнего источника во внешнюю базу данных
- Задание отношений на таблицах делает источник данных базой данных
- Настройка объектных таблиц - объявление таблиц внешнего источника данных типобразующими (ссылочными)
- Выборка данных из внешней базы запросом
- Внешние базы данных на основе книг MS Excel

#### 5-й день обучения

##### Некоторые практические приемы построения запросов

- Коррелированный запрос. Задача получения N последних курсов валют
  - Тэта-соединение. Задача получения курса валюты на множество разных дат
  - Получение иерархических результатов по таблицам неиерархических объектов. Задача построения полного дерева зависимости видов расчета
- 🎬 Краткая справка по работе с Конструктором запроса

#### Наименование темы

### 2Блок – Системы компоновки данных

#### 1-й день обучения

##### Начало. Конструктор схемы компоновки данных. Создание простейшего отчета

- Свойства поля компоновки
- Ресурсы



- Вычисляемые поля
- Параметры
- Вложенные схемы

Практическая работа

## 2-й день обучения

Конструктор схемы компоновки данных. Продолжение.

- Использование нескольких наборов данных
- Работа с характеристиками
- Настройки компоновки данных
- Динамические списки
- Оптимизация запросов системой компоновки данных

Практическая работа

## 3-й день обучения

Программная работа с компоновкой данных. Начало

- Первое знакомство
- Сериализация этапов
- Элементы расшифровки
- Вывод результата в коллекцию значений

Практическая работа

## 4-й день обучения

Работа с расшифровкой. Использование разных источников данных.

- Стандартные расшифровки
- Вывод собственных значений
- Комплексный пример работы с настройками
- Вывод картинок
- Использование колонтитула
- Работа с макетом
- Расшифровки
- Использование общих форм
- Фоновое исполнение отчетов

Практическая работа

## 5-й день обучения

Сопутствующие механизмы. Практикум.

- Работа с внешними источниками данных
- Создание дополнительных печатных форм
- Создание дополнительных отчетов
- Переопределение хранения пользовательских настроек и вариантов отчета
- Дополнительно

Практическая работа

<b>Наименование темы</b>
<b>3Блок - Программирование в стандартных типовых решениях 1С: Предприятие 8 использование БСП+ расширение</b>
<b>1-й день обучения</b>
<p><b>Занятие 1: Анализ программных механизмов и конструирование программных действий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные принципы решения адаптационных задач</li> <li>• Подходы к анализу программных механизмов</li> <li>• Анализ механизмов с программным формированием интерфейса</li> <li>• Анализ механизмов, использующих командный интерфейс</li> <li>• "Слалом", как методика быстрого анализа алгоритма</li> <li>• Конструирование программных действий</li> <li>• Использование механизма расширений</li> <li>• Интерактивное управление оформлением форм</li> </ul> <p>Практическая работа</p>
<b>2-й день обучения</b>
<p><b>Занятие 2: Работа с запросами в типовых решениях</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Советы по написанию запросов</li> <li>• Технологии чтения "чужих" запросов</li> <li>• Чтение запросов "с листа"</li> <li>• Чтение текстов динамически изменяемых запросов</li> <li>• Решение адаптационных задач с использованием запросов</li> <li>• Прием "План-Консоль-Механизм"</li> <li>• Замена среза последних в ситуации множественных данных</li> <li>• Разделение обработок результатов запроса</li> <li>• Сливание обработок результатов пакета запросов</li> <li>• Использование запросов в динамических списках</li> </ul> <p>Практическая работа</p>
<b>3-й день обучения</b>
<p><b>Занятие 3: Использование механизмов хранения пользовательских макетов и внутренних печатных форм</b></p>

- Механизм хранения пользовательских макетов.
  - Механизм формирования внутренних печатных форм
  - Методика подключения новой внутренней печатной формы
  - Быстрая печать
  - Печать комплектом
  - Переопределение хранения механизма печатной формы в отдельной обработке
  - Доработки внутренних печатных посредством расширений
- Практическая работа

#### 4-й день обучения

#### **Занятие 4: Печать на основе офисных документов и внешние печатные формы**

- Печать в форматах внешних программ
  - Использование макетов офисных документов
  - Методика подключения печатных форм на основе офисных макетов
  - Использование внешних печатных форм
  - Методика подключения внешней печатной формы при помощи файла шаблона
  - Методика подключения внешней печатной формы на основе офисного документа
  - Использование внешних печатных форм взамен поставляемых в конфигурации
  - Создание новых печатных форм посредством расширений
- Практическая работа

#### 5-й день обучения

#### **Занятие 5: Формирование новой отчетности в типовых решениях**

- Добавление отчетов и вариантов отчетов
  - Подключение к панели «Отчеты раздела»
  - Разработка новых вариантов отчетов без изменения конфигурации
  - Механизмы развития аналитики отчетов
  - Разработка вариантов отчетов с использованием дополнительных реквизитов и сведений
  - Создание назначаемых отчетов
  - Работа с отчетами посредством расширения
- Практическая работа

#### 6-й день обучения

#### **Занятие 6: Использование внешних обработок и отчетов. Рассылка отчетов.**

- Полные возможности использования механизма "Дополнительные отчеты и обработки"
  - Выбор сценария реализации дополнительной функциональности
  - Разработка внешних обработок заполнения
  - Разработка внешних обработок создания связанных объектов (ввода на основании)
  - Разработка внешних дополнительных обработок с вариантами исполнения на клиенте или регламентными заданиями
  - Разработка новых дополнительных внешних отчетов
  - Использование механизма «Автоматическая рассылка отчетов»
  - Совместное использование подсистемы "Дополнительные отчеты и обработки" и механизма расширений
- Практическая работа

### **Материально-методическое обеспечение.**

Учебное место слушателей должно быть оснащено:

- столы и стулья;
- компьютеры;
- наушники;
- доступ в Интернет
- наличие учебной платформы «1С:Предприятие 8.3.»

На курсе каждый слушатель обеспечивается краткими методическими материалами в электронном виде по темам:

- Язык запросов
- Системы компоновки данных
- Программирование в стандартных типовых решениях 1С: Предприятие 8 использование БСП+ расширение

Также слушатели могут воспользоваться дополнительными источниками информации:

- <https://1c.ru/> - сайт фирмы разработчика программных продуктов 1С;
- <https://its.1c.ru/> - сайт сервиса Информационно-техническое сопровождение программ 1С;
- руководство пользователя в комплекте поставки программного продукта 1С;
- руководство администратора в комплекте поставки программного продукта 1С;