

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
«1С ПРОГРАММИСТ»**

**Модуль 1. Азы конфигурирования и  
программирования в системе «1С:  
Предприятие 8.3». Основы  
программирования**

# Регламент проведения занятия



- \* Общее время 4 ак.ч.
- \* 14.00-15.30
- \* Перерыв – 15 мин
- \* 15.45 -17.15

# Модуль 1. Азы конфигурирования и программирования в системе «1С:Предприятие 8.3»

3

## Тема 4 Встроенный язык.

### План модуля:

- ▶ Назначение и краткая характеристика встроенного языка
- ▶ Что такое программный модуль
- ▶ Контекст выполнения программного модуля
- ▶ виды программных модулей
- ▶ Формат программного модуля
- ▶ Операторы присвоения
- ▶ Выражения языка (арифметические, логические)
- ▶ операторы и синтаксические конструкции
- ▶ основные приемы работы
- ▶ Ссылочные типы данных, примитивные типы данных

# Встроенный язык 1С

**Встроенный язык** является важной частью технологической платформы «1С:Предприятия 8», поскольку позволяет разработчику описывать собственные алгоритмы функционирования прикладного решения. Встроенный язык имеет много общих черт с другими языками, такими как Pascal, Java Script, Basic, что облегчает его освоение начинающими разработчиками. Однако он не является прямым аналогом какого-либо из перечисленных языков.

Встроенный язык – предметно-ориентированный язык программирования. Операторы имеют как русское так и английское написание.

## **Событийная ориентированность встроенного языка**

Назначение встроенного языка в системе 1С:Предприятие определяется идеологией создания прикладных решений. Прикладные решения в 1С:Предприятии 8 не кодируются целиком. Большая часть прикладного решения создается разработчиком путем визуального конструирования — создания новых объектов конфигурации, задания их свойств, форм представления, взаимосвязей и пр. Встроенный язык используется лишь для того, чтобы определить поведение объектов прикладного решения, отличное от типового, и создать собственные алгоритмы обработки данных.

# Встроенный язык 1С

По этой причине модули, содержащие текст на встроенном языке, используются системой в конкретных, заранее известных ситуациях, которые могут возникнуть в процессе работы прикладного решения.

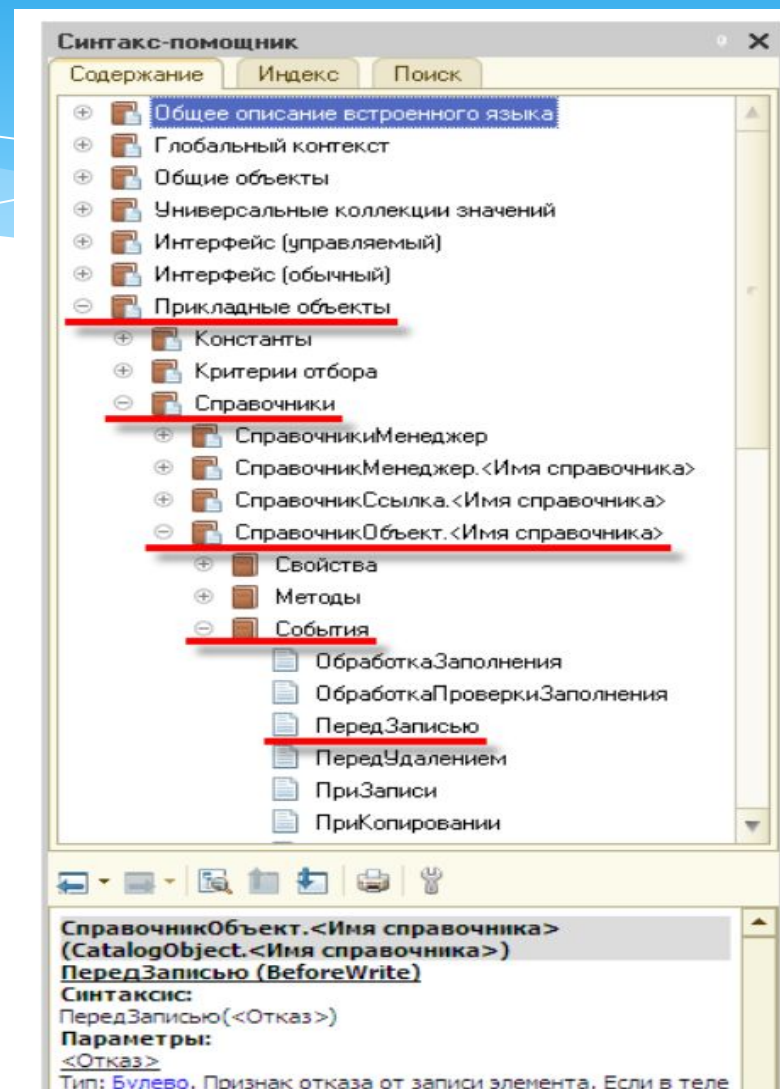
Такие ситуации называются **событиями**.

События могут быть связаны с функционированием объектов прикладного решения или с самим прикладным решением, как таковым.

Например, с функционированием объекта прикладного решения **Справочник** связан ряд событий, среди которых есть событие **ПередЗаписью**:

Это событие возникает непосредственно перед тем, как данные элемента справочника должны быть записаны в базу данных.

Разработчик, используя встроенный язык, может описать алгоритм, который, например, будет проверять корректность данных, введенных пользователем.



# Программный модуль

Программный модуль представляет собой текст на встроенном языке "1С:Предприятия 8", расположенный в определенном месте конфигурации.

В соответствии с этим различают следующие виды программных модулей:

**Общие модули** - Общие модули принадлежат всей конфигурации в целом, но, в отличие от модуля приложения (см. ниже), их может быть несколько, например, модули **РасчетНалогов**, **ОбработкаДокументов**. Общие модули не могут содержать объявлений переменных, и в них нет раздела основной программы, таким образом, они состоят только из процедур и функций

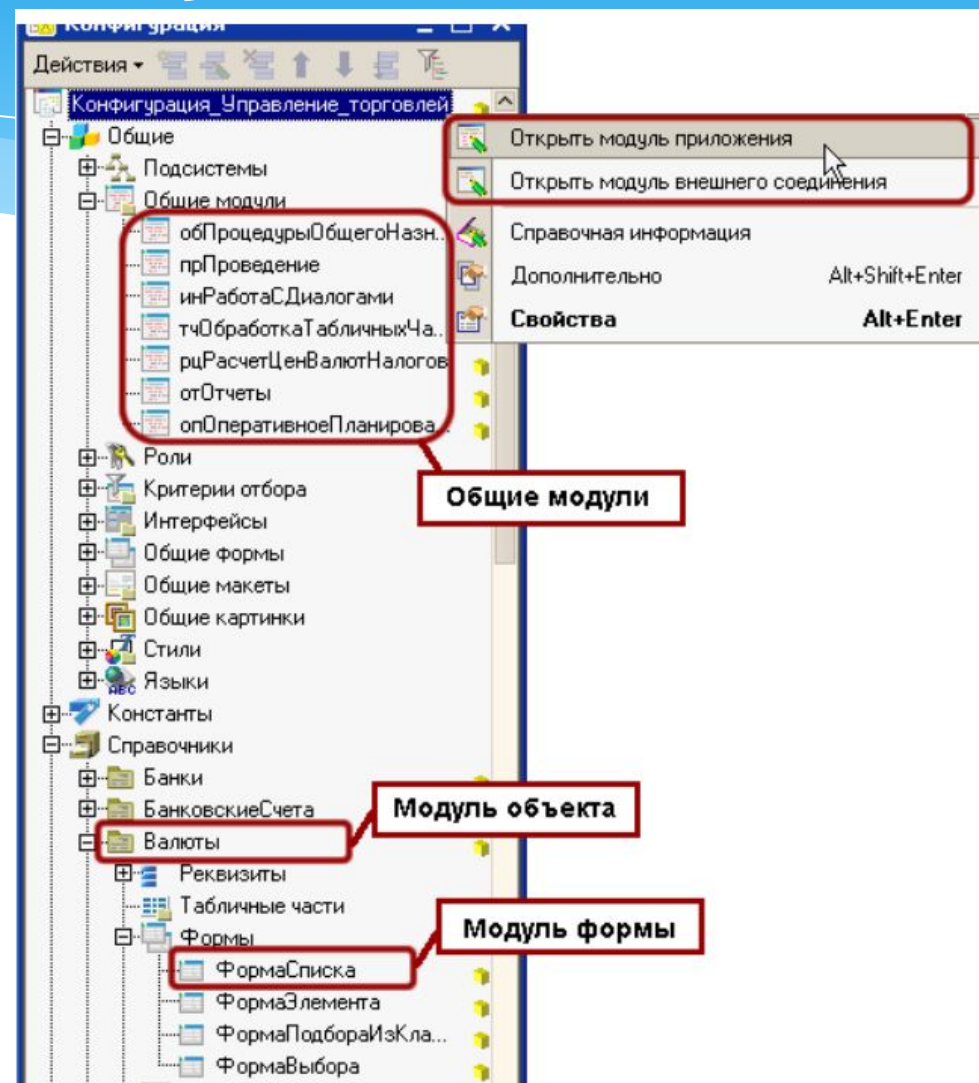
**Модуль приложения** - Это модуль, который относится ко всей конфигурации в целом и может быть только один. Модуль приложения является аналогом глобального модуля в версии 7.7. Он отвечает за пользовательскую сессию (сеанс) работы с "1С:Предприятием 8«

**Модуль внешнего соединения** - Если конфигурация запускается не в режиме клиентской сессии, а через СОМ-соединение, то вместо модуля приложения используется модуль внешнего соединения, который в конфигурации может быть только один

**Модули объектов**- У некоторых прикладных объектов конфигурации могут быть собственные модули, например, модуль документа **РасходнаяНакладная**, модуль справочника **Номенклатура**. Не следует их путать с модулями форм этих объектов

**Модули форм** - У каждой формы есть модуль, в котором определяется поведение формы и действия, выполняемые из нее, например, открытие других форм

# Программный модуль



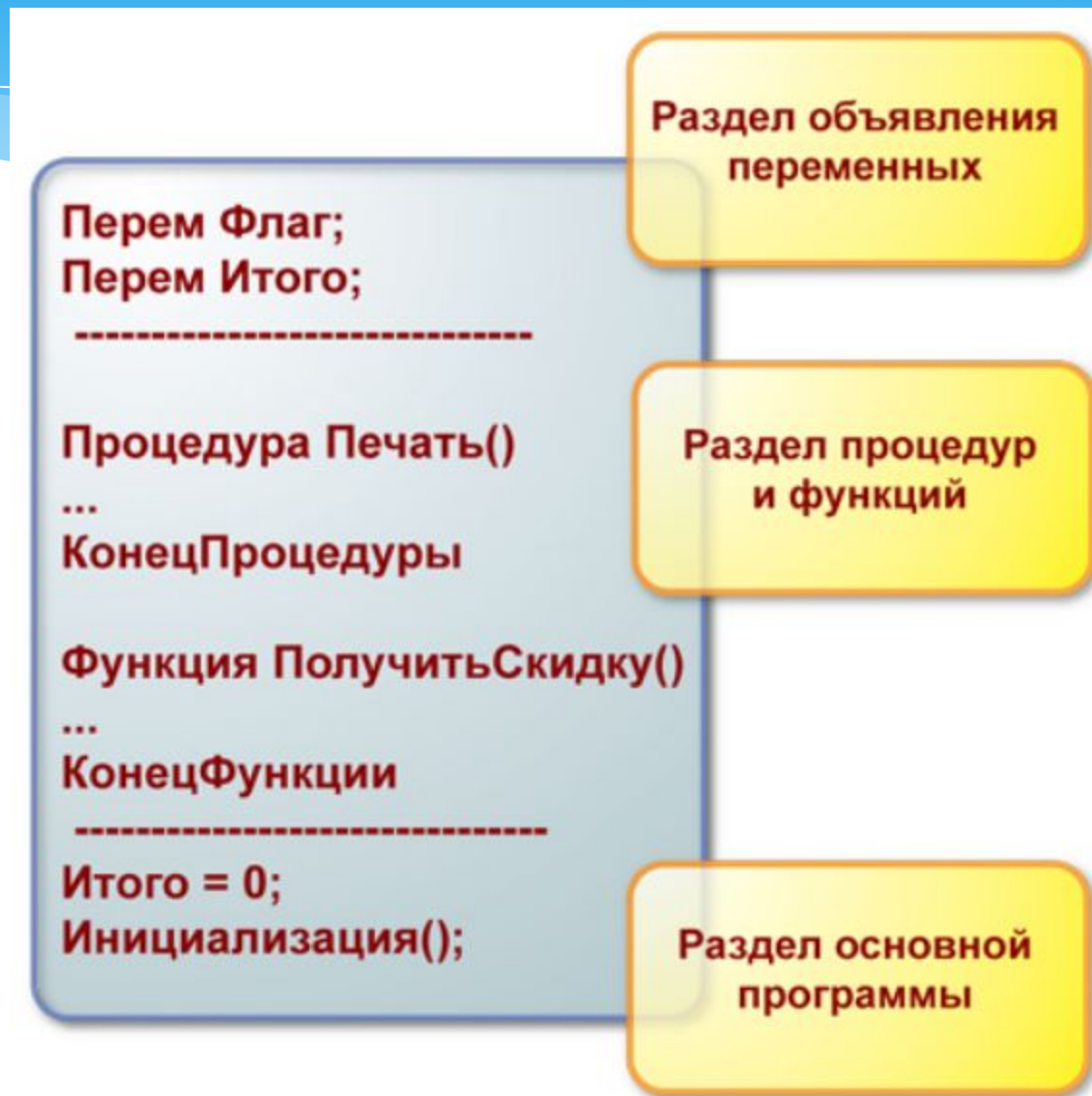


# Разделы программного модуля

Любой программный модуль, за исключением общих модулей, состоит из следующих разделов:

- раздел объявления переменных,
- раздел процедур и функций,
- раздел основной программы.

**Внимание!** У общих модулей есть только раздел процедур и функций.





# Контекст программного модуля

Контекст — очень важное понятие при программировании на любом языке. В "1С:Предприятии 8" контекст обозначает окружение модуля, т. е. какие ему будут доступны переменные, объекты, свойства, методы и события.

**Глобальный контекст**, доступный во всех остальных контекстах, состоит из следующих частей:

- свойства, методы и события глобального контекста (например, свойство **РабочаяДата**),
- системные перечисления и системные наборы значений (например, **КодВозвратаДиалога** и **Символы**).

В контексте **модуля приложения** (или модуля внешнего соединения) доступны **экспортируемые** процедуры и функции общих модулей.

В контексте **общего модуля** доступны экспортируемые процедуры и функции других общих модулей. В этом контексте недоступны экспортируемые переменные, процедуры и функции модуля приложения.

В контексте **модуля прикладного объекта** есть доступ к реквизитам и табличным частям объекта, а также его методам и событиям. Например, в модуле документа **РасходнаяНакладная** доступны реквизиты документа и его табличные части, можно вызывать методы документа и обрабатывать события.

В контексте **модуля формы** доступны реквизиты формы, а также ее свойства, методы и события. Если у формы назначен основной реквизит, то в модуле формы становятся доступны свойства и методы прикладного объекта, используемого в качестве основного реквизита, а также экспортируемые переменные, процедуры и функции модуля этого прикладного объекта.

# Контекст программного модуля

Правила видимости экспортируемых переменных, процедур и функций различных модулей:

В общем модуле недоступны экспортируемые переменные, процедуры и функции модуля приложения (модуля внешнего соединения).

В модуле приложения (модуле внешнего соединения) доступны экспортируемые процедуры и функции общих модулей.

В общих модулях доступны экспортируемые процедуры и функции других общих модулей.

В модулях прикладных объектов и модулях форм доступны экспортируемые переменные, процедуры и функции модуля приложения (модуля внешнего соединения), а также экспортируемые процедуры и функции общих модулей.

Если у формы назначен основной реквизит, то контекст модуля формы содержит дополнительные свойства и методы, связанные с основным реквизитом. Например, в модуле формы элемента справочника **Номенклатура** доступны свойства и методы объекта **СправочникОбъект.Номенклатура**.



# Виды программных модулей

**модуль управляемого приложения** (события этого модуля обрабатываются при запуске тонкого клиента, толстого клиента и веб-клиента);

**Модуль внешнего соединения** срабатывает, когда запуск приложения происходит в режиме com-соединения и предназначен для обработки событий (запуска приложения и завершения его работы)

**Модуль сеанса** - это узкоспециализированный модуль, предназначенный исключительно для инициализации параметров сеанса и выполняющийся в любом режиме запуска приложения.

**Общие модули** содержат программный код (процедуры и функции), который вызывается из других мест конфигурации (используемый в других программных модулях), и может принадлежать всей конфигурации.

**Модули прикладных объектов** (менеджер значения константы, справочники, документы, отчеты и т.д.)

**Модули менеджеров объектов** – каждый прикладной объект имеет менеджер

**Модуль формы 1С** предназначен для обработки: событий, связанных непосредственно с самой формой (например, открытие или закрытие), а также событий, связанных с действиями пользователя (например, вводом данных и обработкой корректности их ввода).

**Модули команд** – описывает на языке 1С действия которые выполняет система при вызове команды

# Формат программного модуля

Обычно программный модуль состоит из трех разделов:

**Область объявления переменных** размещается от начала текста модуля до первого оператора Процедура или оператора Функция или любого исполняемого оператора.

**Область описания процедур и функций** размещается от первого оператора Процедура или оператора Функция до любого исполняемого оператора вне тела описания процедур или функций.

**Область основной текст программы** размещается от первого исполняемого оператора вне тела процедур или функций до конца модуля. В этом разделе могут находиться только исполняемые операторы. Область основной текст программы исполняется в момент инициализации модуля.

В конкретном модуле любой из разделов может отсутствовать.

Пример структуры программного модуля:

```
//***** ОБЛАСТЬ ОБЪЯВЛЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫХ *****

Перем Фамилия Экспорт; //это глобальная переменная
Перем Имя, Отчество; //это переменная модуля
Перем ФИО; //это тоже переменная модуля и к ней можно обращаться

//из любой процедуры и функции нашего модуля

//***** ОБЛАСТЬ ОПИСАНИЯ ПРОЦЕДУР И ФУНКЦИЙ *****

Процедура Процедура1()
    Перем Итог; //Итог это локальная переменная (переменная процедуры)

    Итог = Фамилия+" "+Имя+" "+Отчество;

КонецПроцедуры

Функция Функция1()

    // операторы функции

    Возврат(Фамилия + " "+ Имя);

КонецФункции

//***** ОСНОВНОЙ ТЕКСТ ПРОГРАММЫ *****

Фамилия = "Иванов";
Имя = "Иван";
```

# Формат программного модуля

Комментарии – используется для размещения в модуле пояснений.

Имена переменных – любой набор букв и цифр

Регистр – значения не имеет

Зарезервированные слова - СРС

Специальные символы - СРС

Пример структуры программного модуля:

```
//***** ОБЛАСТЬ ОБЪЯВЛЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫХ *****
Перем Фамилия Экспорт; //это глобальная переменная
Перем Имя, Отчество; //это переменная модуля
Перем ФИО; //это тоже переменная модуля и к ней можно обращаться
//из любой процедуры и функции нашего модуля

//***** ОБЛАСТЬ ОПИСАНИЯ ПРОЦЕДУР И ФУНКЦИЙ *****
Процедура Процедура1()
    Перем Итог; //Итог это локальная переменная (переменная процедуры)
    Итог = Фамилия+" "+Имя+" "+Отчество;

КонецПроцедуры
Функция Функция1()
    // операторы функции
    Возврат(Фамилия + " "+ Имя);
КонецФункции

//***** ОСНОВНОЙ ТЕКСТ ПРОГРАММЫ *****
Фамилия = "Иванов";
Имя = "Иван";
```

# Операторы присвоения

Оператор присвоения - =

A = B;

Стр1 = "777";

ДатаДокумента = '20020717';



# Выражения языка

Выражения языка – это математическая, логическая или строковая формула по которой вычисляется значение

Арифметические – (+-\*/)

Операции конкатенации – ФИО = Фамилия + “ “ + Имя + ...

Логические – (<>=)

Сравнения - (А>Б)



# Операторы и синтаксические конструкции

- Вычислить выражение по условию  $?(f=0, 1, 2)$

- Выполнить("Сообщить(ТекущаяДата())");

- Для – цикл

- Для каждого – цикл

- Если – условие

- Новый – создание типа

- Переменная – переменная

// Пример объявления одной переменной

Переменная А Экспорт;

Переменная Б;

// Пример объявления нескольких переменных одним оператором

Переменная А, Б Экспорт;

- Пока – цикл

- Процедура

- Функция

# Основные приемы работы

-Обращение к свойствам объекта

```
Спр = Справочники.Номенклатура.НайтиПоКоду(ИскомыйКод);
```

```
// Обращение к наименованию справочника по строке с именем свойства
```

```
А = Спр["Наименование"];
```

```
// Обращение к наименованию справочника по имени свойства
```

```
А = Спр.Наименование;
```

```
// Оба эти обращения к свойству абсолютно равнозначны
```

-Передача параметров в процедуру и функцию

# Ссылочные и примитивные типы данных

## Примитивные типы

Примитивные типы данных — это такие типы как **Строка, Число, Дата, Булево** и другие. Эти типы не являются чем-то особенным для «1С:Предприятия 8». Как правило, такие типы данных существуют и в других программных системах.

## Универсальные коллекции значений

Также, существуют более сложные типы данных. Например, платформа поддерживает целый ряд типов, которые представляют собой универсальные коллекции значений: **Массив, Структура, СписокЗначений** и другие.

## Общие типы

Кроме этого в платформе реализованы специфические типы данных, реализующие ту или иную функциональность прикладных решений: **ТекстовыйДокумент, ТабличныйДокумент, ХранилищеЗначения, ПостроительЗапроса** и другие.

## Интерфейсные типы

Интерфейсные типы позволяют организовывать визуальное взаимодействие прикладного решения с пользователем. В основном это типы, связанные с работой форм и их элементов

Как правило, появление новых типов данных в прикладном решении связано с использованием прикладных объектов конфигурации. Поэтому такие типы называют еще **прикладными типами** или **прикладными объектами**.