

Лабораторная работа № 3

Объекты конфигурации: перечисления, регистр сведений

Общие сведения

1 Создание перечисления

Объект конфигурации *Перечисление* предназначен для описания структуры хранения постоянных наборов значений, не изменяемых в процессе работы конфигурации. На основе объекта конфигурации *Перечисление* платформа создает в базе данных таблицу, в которой может храниться набор некоторых постоянных значений.

В реальной жизни этому объекту может соответствовать, например, перечисление вариантов указания цены («включая НДС», «без НДС»). Набор всех возможных значений, которые содержит перечисление, задается при конфигурировании системы, и пользователь не может изменять их, удалять или добавлять новые.

Из этого следует важная особенность перечисления: значения перечисления не «обезличены» для конфигурации, на них могут опираться алгоритмы работы программы.

Для добавления нового объекта конфигурации Перечисления, выделите в дереве объектов конфигурации ветвь **Перечисление** и нажмем кнопку **Добавить** в командной панели окна конфигурации. Далее выделим закладку **Данные** и перейдем к созданию списка значения перечисления и нажмем кнопку **Добавить** в командной панели окна (рис.1).

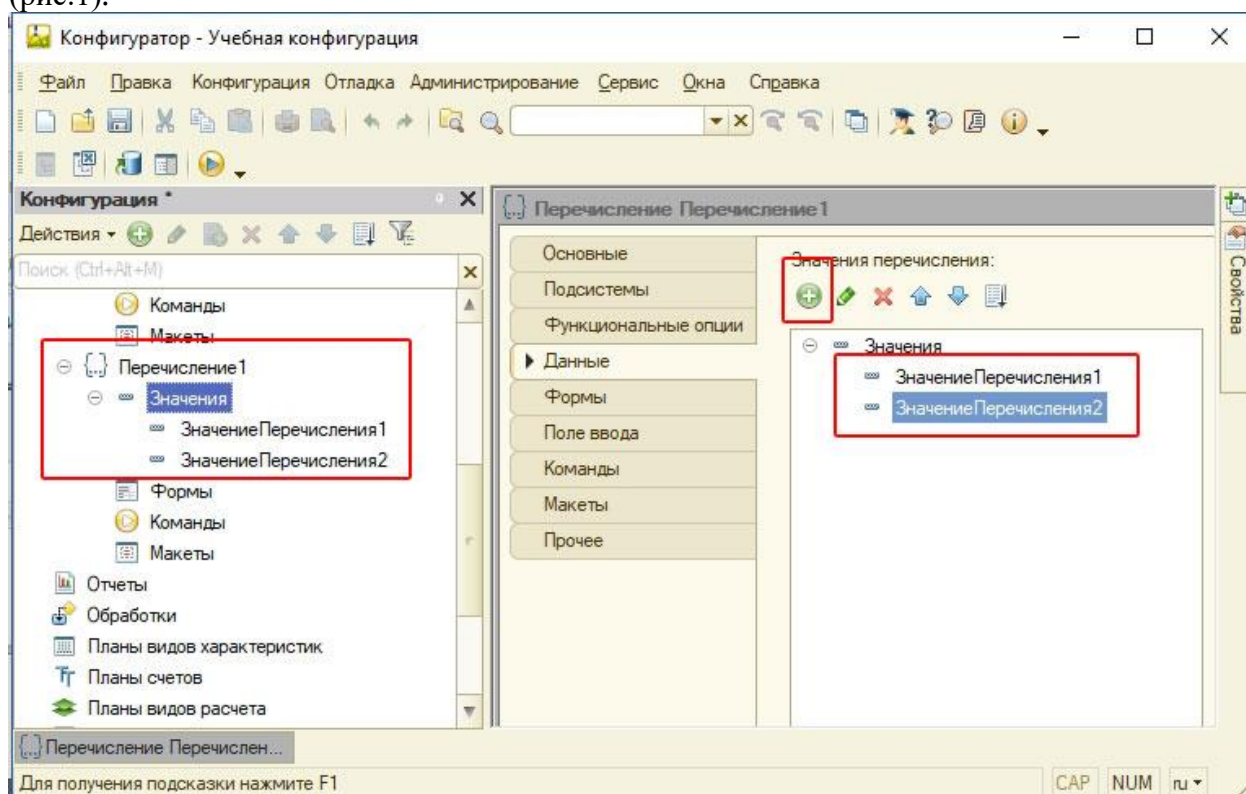


Рис.1 Создание перечисления

Обратиться к перечислениям используя объектную модель можно следующим образом:

```
Перечисления.Перечисление1.ЗначениеПеречисления1;
```

2 Регистры сведений

2.1 Создание регистра сведений

Объект конфигурации Регистр сведений предназначен для описания структуры хранения данных в разрезе нескольких измерений. На основе объекта конфигурации Регистр сведений платформа создает в базе данных таблицу, в которой может храниться произвольная информация, «привязанная» к набору измерений. Принципиальное отличие регистра сведений от регистра накопления заключается в том, что каждое движение регистра сведений устанавливает новое значение ресурса, в то время как движение регистра накопления изменяет существующее значение ресурса. По этой причине регистр сведений может хранить любые данные (а не только числовые, как регистр накопления).

Следующей важной особенностью регистра сведений является его способность (при необходимости) хранить данные с привязкой ко времени. Благодаря этому регистр сведений может хранить не только актуальные значения данных, но и историю их изменения во времени. Регистр сведений, использующий привязку ко времени, называют *периодическим регистром сведений*.

Периодичность регистра сведений можно определить одним из следующих значений:

- в пределах секунды;
- в пределах дня;
- в пределах месяца;
- в пределах квартала;
- в пределах года;
- в пределах регистратора(если установлен режим записи Подчинение регистратору).

Периодический регистр сведений всегда содержит служебное поле Период, добавляемое системой автоматически. Оно имеет тип Дата и служит для указания факта принадлежности записи к какому-либо периоду. При записи данных в регистр платформа всегда приводит значение этого поля к началу того периода, в который он попадает. Как и для других регистров, система контролирует уникальность записей для регистра сведений. Однако если для прочих регистров уникальным идентификатором записи является регистратор и номер строки, то для регистра сведений применяется другой принцип формирования ключевого значения.

Ключом записи, однозначно идентифицирующим запись, является в данном случае совокупность значений измерений регистра и периода (в случае, если регистр сведений периодический).

Для добавления нового объекта конфигурации Регистр сведений, выделите в дереве объектов конфигурации ветвь **Регистры сведений** и нажмем кнопку Добавить в командной панели окна конфигурации. На закладке **Основное** устанавливаем **Периодичность** этого регистра. Далее выделим закладку **Данные** и перейдем к созданию структуры регистра. Создадим измерения регистра. Для этого выделим ветвь *Измерения* и нажмем кнопку **Добавить** в командной панели окна (рис.2).

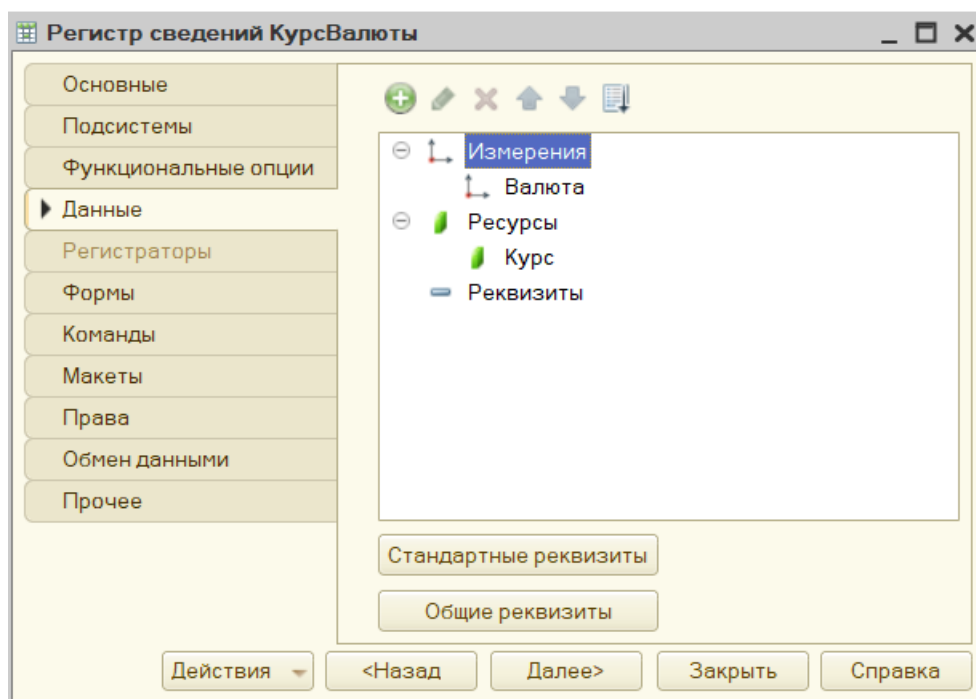


Рис.2 Создание регистра сведений

Свойство **Ведущее** имеет смысл использовать лишь тогда, когда измерение имеет тип ссылки на объект базы данных. Установка свойства **Ведущее** будет говорить о том, что запись регистра сведений представляет интерес, пока существует тот объект, ссылка на который выбрана в качестве значения этого измерения в этой записи. При удалении объекта все записи регистра сведений по этому объекту тоже будут автоматически удалены.

Затем создадим ресурс. Для этого выделим ветвь *Ресурсы* и нажмем кнопку **Добавить** в командной панели окна.

Регистры сведений можно разделить на две группы по режиму записи:

- Независимый
- Подчиненный регистратору

При выборе режима «Подчиненный регистратору» все записи регистра будут создаваться при проведении документа, и уничтожаться при отмене проведения документа. Т.е. пользователь уже сам не сможет создать нужную запись: для того, чтобы информация попала в регистр сведений ему необходимо сначала создать документ, а потом провести его. Регистры сведений, которые подчинены какому-то документу называют «Подчиненные регистры сведений».

2.2 Работа с данными регистра с использованием объектной модели

Для работы с данными регистра сведений предусмотрены методы объектной модели 1С.

Для **непериодических** регистров сведений:

- **Выбрать(<Отбор>, <Порядок>)** — выбирает записи с указанным отбором;
- **ВыбратьПоРегистратору(<Регистратор>)** — выбирает все записи указанного регистратора;
- **Получить(<Отбор>)** — получает ресурсы записи с отбором по всем измерениям.

Для **периодических** регистров сведений:

- **Выбрать(<НачалоИнтервала>, <КонецИнтервала>, <Отбор>, <Порядок>)** — выбирает записи с указанным отбором, у которых период находится между <НачалоИнтервала> и <КонецИнтервала>;
- **ВыбратьПоРегистратору(<Регистратор>)** — выбирает все записи указанного регистратора;
- **Получить(<Период>, <Отбор>)** — получает ресурсы записи с отбором по всем измерениям и периоду;
- **ПолучитьПервое(<НачалоПериода>, <Отбор>)** — получает ресурсы наиболее ранней записи, соответствующей указанным периоду и отбору;
- **ПолучитьПоследнее(<КонецПериода>, <Отбор>)** — получает ресурсы наиболее поздней записи, соответствующей указанным периоду и отбору;
- **СрезПервых(<НачалоПериода>, <Отбор>)** — получает таблицу наиболее ранних записей, соответствующую указанным периоду и отбору;
- **СрезПоследних(<КонецПериода>, <Отбор>)** — получает таблицу наиболее поздних записей, соответствующую указанным периоду и отбору.

Практически во всем методах в качестве параметра можно задать отбор регистра. Тип данных параметра **<Отбор>** является структура.

Структура представляет собой динамический набор данных – коллекцию значений, каждый элемент которого состоит из пары «Ключ» и «Значение». Ключи структуры уникальны, и поэтому ими можно идентифицировать значения. Ключ структуры должен быть строковым и отвечать требованиям к именам переменных. К значениям структуры можно обращаться как к свойствам объекта, при этом ключ используется как имя свойства.

Структуру в языке программирования 1С можно создать двумя способами с помощью конструкции «Новый».

Первый способ:

```
Структура = Новый Структура;  
Структура.Вставить («КлючПараметра1», «Значения параметра №1»);  
Структура.Вставить («КлючПараметра2», «Значения параметра №2»);
```

Второй способ:

```
Структура = Новый Структура («КлючПараметра1», КлючПараметра2, «Значения параметра №1», «Значения параметра №2»);
```

Таким образом, например получение значения ресурса **Ресурс1** наиболее поздней записи из регистра сведений **РегистрСведений1** с отбором по измерению **Измерение1** и на период **Дата1**:

```
Отбор = Новый Структура ("Измерение", Измерение1);  
Переменная1=РегистрыСведений.РегистрСведений1.ПолучитьПоследнее (Дата, Отбор);  
Результат=Переменная1.Ресурс1;
```

3 Механизм ввода на основании

Механизм *ввод на основании* позволяет значительно упростить работу с документами, так как новые документы можно создавать на основании уже имеющейся информации в базе данных. В результате за счет исключения повторения одних и тех же действий сокращается время, затрачиваемое пользователями на ввод данных в информационную базу.

Для реализации данного механизма откроем окно редактирования объекта конфигурации, Перейдем на закладку Ввод на основании и определим состав документов, на основании которых может вводиться документ, основанием для которых он может являться. Затем вызовем конструктор ввода на основании и зададим значения реквизитов документа, создаваемого на основании. Для этого воспользуемся кнопкой Заполнить выражения.

Обратите внимание, что для заполнения реквизита ОбъектОснование конструктор предложил использовать значение ДанныеЗаполнения.Ссылка. В данном случае такая запись будет избыточной, поскольку в качестве основания будет передана ссылка на элемент справочника.

Однако в общем случае событие ОбработкаЗаполнения возникает при создании нового объекта на основании некоторого переданного значения. Совсем не обязательно, что это значение будет иметь тип ссылки.

Согласимся со всем, что предложил конструктор, и нажмем ОК. В модуле документа будет сформирован текст обработчика события ОбработкаЗаполнения.

Для построения цепочек связанных объектов необходимо у каждого объекта, который будет вводиться на основании, создать служебный реквизит для хранения ссылки на объект-основание. Затем следует создать объект конфигурации *КритерийОтбора*, который будет использоваться для установки отбора по требуемому значению служебного реквизита.

Объект конфигурации **КритерийОтбора** предназначен для задания правил, по которым может выполняться отбор объектов. Этот объект используется в случае поиска различной информации, когда, например, требуется отобрать все документы, в которых используется (в реквизитах и в табличных частях) определенный контрагент (рис.3).

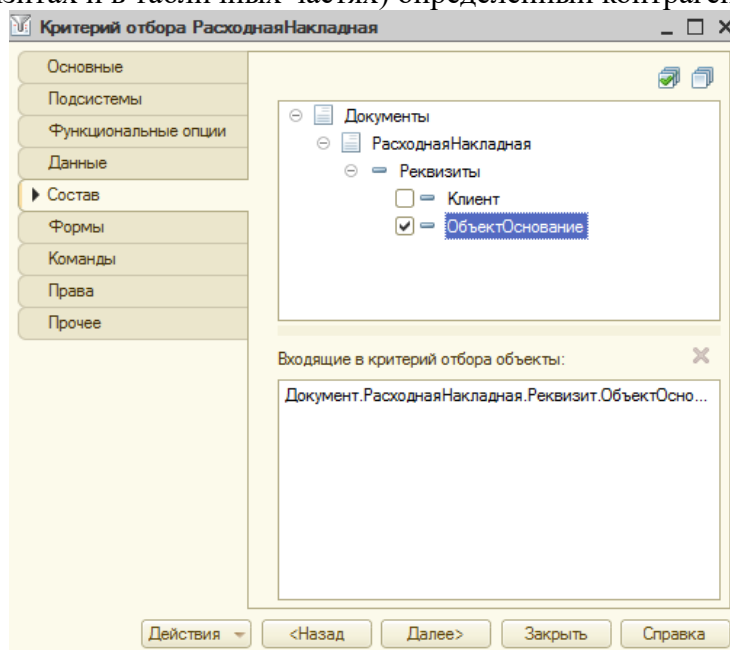


Рис. 3 Состав критерия отбора

После этого в панели навигации формы элемента справочника в группе Перейти появится команда для открытия критерия отбора. Создадим эту форму и на закладке Командный интерфейс установим видимость команды (рис.4).

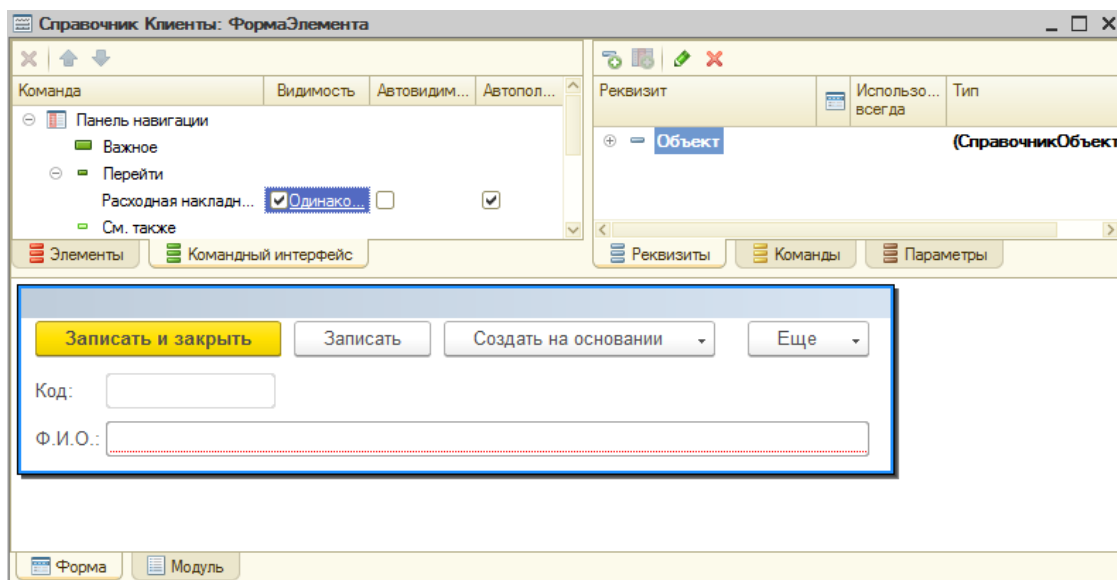


Рис. 4. Команда открытия критерия отбора из формы элемента справочника

Задание к лабораторной работе

1. Добавьте в конфигурацию объект перечисления с именем **ВидыНоменклатуры** и значениями перечисления: **Товар**, **Материал**, **Услуга**. Отредактируйте справочник **Номенклатура**, добавив в новый реквизит **ВидНоменклатуры** с типом **ПеречислениеСсылка.ВидыНоменклатуры**. В пользовательском режиме задайте для каждого элемента справочника **Номенклатура** соответствующее значение реквизита **Вид номенклатуры**.

2. Добавьте в конфигурацию объект регистр сведений **ЦеныПоставщиков**, в котором будет храниться развернутые во времени розничные цены материалов и стоимости услуг, оказываемых предприятием. Установим свойство **Периодичность** этого регистра – **В пределах секунды**, Создайте измерения регистра

- **Номенклатура**, тип **СправочникСсылка.Номенклатура**, ведущее,
- **Контрагент**, тип **СправочникСсылка.Контрагенты**, ведущее.

Создайте ресурс регистра **Цена**, тип **Число**, длина 15, точность 2, неотрицательное.

В пользовательском режиме заполните регистр сведений сначала записями о стоимости услуг, после этого задайте цены на материалы.

3. Откройте форму документа **ПриходнаяНакладная** и для элемента табличной части формы **Номенклатура** создайте событие **ПриИзменении()**, для автоматического заполнения поля **Цена** при выборе номенклатуры. Цена должна выбираться из регистра сведений **ЦеныПоставщиков** на дату документа. **Обратите внимания**, что событие **ПриИзменении** - это интерактивное событие и всегда выполняется на директиве **&НаКлиенте**, а для того чтобы получить данные из регистра сведений необходимо поменять директиву. Проверьте правильность выполнения события в пользовательском режиме.

4. Откройте форму документа **РасходнаяНакладная** и для элемента табличной части формы **Номенклатура** дополните событие **ПриИзменении()**, для автоматического заполнения поля **Цена** при выборе номенклатуры. Цена должна выбираться из регистра сведений **ЦеныПоставщиков** на дату документа следующим образом:

- если у Номенклатуры **ВидНоменклатуры** задан как **Услуга**, то добавляется без изменения;
- если у Номенклатуры **ВидНоменклатуры** задан как **Товар** или **Материал**, то **Цена** из регистра умножается на 1,5 (т.е. наценка предприятия составляет 50% от цены поставщика).

Проверьте правильность выполнения события в пользовательском режиме.

5. Сделаем регистр сведений **ЦеныПоставщиков** зависимым от документа, для этого:

- создайте документ **УстановкаЦенПоставщика**, у которого будет один реквизит **Поставщик** с типом **СправочникСсылка.Контрагенты**, а так же табличная часть **СписокЦен** с реквизитами: **Номенклатура** с типом **СправочникСсылка.Номенклатура** и **Цена** с типом **Число (10,2)**, как у ресурса регистра сведений.

- откройте окно конструктора регистра сведения **ЦеныПоставщиков** и на закладке **Основные** установите периодичность регистра сведений на **По позиции регистратора** и режим записи **Подчинение регистратору**. На закладке **Регистраторы регистра сведений** установим документ **УстановкаЦенПоставщика**.

- возвращаемся в документ **УстановкаЦенПоставщика** на закладке **Движения** конструктора документов свойство **Проведение** установим разрешить, а **Оперативное проведение** – запретить (цены можно устанавливать и задним числом). Далее с помощью Конструктора движения выберем табличную часть «Список цен» и свяжем реквизиты табличной части и документа с полями регистра сведений.

- проверьте правильность работы регистра сведений в пользовательском режиме, создав несколько документов **УстановкаЦенПоставщика**. После проведения документа, будут созданы записи в регистре сведений. Причем у регистра сведений появится новое поле **Регистратор**.

6. Осуществите ввод документа **УстановкаЦенПоставщика** на основании документа **Приходная накладная**.

7. Организуйте ввод документа **РасходнаяНакладная** на основании элементов справочника **Контрагенты**. Сделаете критерий отбора таким образом, чтобы при открытии необходимого **Контрагента** в панели навигации появлялась команда **Расходная накладная** для открытия формы списка созданного нами критерия отбора с установленным отбором по открытому элементу справочника.

8. Выполните индивидуальное задание согласно варианту.

Варианты заданий к лабораторной работе

Вариант 1 - Фирма по оказанию мелкобытовых услуг

1) Добавьте объект перечисление **СтатусыЗаказа** со значениями: **Отправлен**, **Собирается**, **Доставляется**, **Отработан**. Отредактируйте документ **ЗаказЗапЧастей**, добавив новый реквизит **СтатусЗаказа** с типом **ПеречислениеСсылка.СтатусыЗаказа**.

2) Добавьте объект регистр сведений **ГрафикРаботыМастеров**, в котором будет храниться развернутые во времени данные какие мастера в какой день работают.

3) Организуйте автоматический ввод в документ **Расходная накладная** реквизита **Мастер** данными из регистра сведений **ГрафикРаботыМастеров** с учетом даты документа.

Вариант 2 - Оптовая база детских игрушек

1) Добавьте объект перечисление **СостоянияЗаказа** со значениями: **НеВыехали**, **ВДорогеККлиенту**, **УКлиента**, **ВДорогеОбратно**, **Отработан**. Отредактируйте документ **ЗаявкаНаДоставку**, добавив новый реквизит **СостояниеЗаказа** с типом **ПеречислениеСсылка.СостоянияЗаказа**.

2) Добавьте объект справочник **ТранспортныеСредства** и дополните документ **ЗаявкаНаДоставку** реквизитами: **Машина**, **Водитель** (из справочника **Сотрудники**), **Грузчик** (из справочника **Сотрудники**).

3) Добавьте объект регистр сведений **СоставБригад**, в котором будет храниться развернутые во времени данные о составе бригад и назначенной машины.

4) Определите обработчик события, который позволил бы после выбора машины автоматически устанавливать в документе **ЗаявкаНаДоставку** реквизитов **Водитель** и **Грузчик** данными из регистра сведений **СоставБригад** с учетом даты документа и выбранного транспортного средства.

Вариант 3 - Ателье по ремонту и пошиву одежды

1) Добавьте объект перечисление **ВидОперации** со значениями: Ремонт, ПошивТканьСвоя, ПошивСТканью. Отредактируйте документ **Расходная накладная**, добавив новый реквизит **ВидОперации** с типом ПеречислениеСсылка.ВидОперации.

2) Добавьте объект регистр сведений **ГрафикРаботыМастеров**, в котором будет храниться развернутые во времени данные какие мастера, на какой операции и в какой день работают.

3) Организуйте автоматический ввод в документ **Расходная накладная** реквизита **Мастер** данными из регистра сведений **ГрафикРаботыМастеров** с учетом даты документа и вида операции.

Вариант 4 - Фирма по ремонту телефонов

1) Добавьте объект перечисление **ВидРемонта** со значениями: СтандартныйРемонт, ВыезднойРемонт. Отредактируйте документ **ЗаданиеНаРаботу**, добавив новый реквизит **ВидРемонта** с типом ПеречислениеСсылка.ВидРемонта.

2) Добавьте объект регистр сведений **ГрафикРаботыМастеров**, в котором будет храниться развернутые во времени данные какие мастера, на каком виде ремонта и в какой день работают.

3) Организуйте автоматический ввод в документ **ЗаданиеНаРаботу** реквизита **Мастер** данными из регистра сведений **ГрафикРаботыМастеров** с учетом даты документа и вида ремонта.

Вариант 5 - Фирма по ремонту автомобилей

1) Добавьте объект перечисление **Цеха** со значениями: ЦехТехническогоОбслуживания, ЦехРемонта, ЦехКузовногоРемонта, ЦехОкраскиАвтомобилей. Отредактируйте документ **Заказ-наряд** добавив новый реквизит **Цех** с типом ПеречислениеСсылка.Цеха.

2) Добавьте объект регистр сведений **МастерВЦехе**, в котором будет храниться развернутые во времени данные какие мастера, на каком виде ремонта и в какой день работают.

3) Организуйте автоматический ввод в документ **Заказ-наряд** реквизита **Мастер** данными из регистра сведений **МастерВЦехе** с учетом даты документа и вида цеха.

Вариант 6 - Химчистка

1) Добавьте объект перечисление **СостоянияОплатыЗаказа** со значениями: НеОплачен, Предоплата, ОплаченНаличными, ОплаченКартой, КомбинированнаяОплата. Отредактируйте документ **ОплатаПоставщику**, добавив новый реквизит **СостояниеОплаты** с типом ПеречислениеСсылка.СостоянияОплатыЗаказа.

2) Добавьте объект регистр сведений **КурсыВалют**, в котором будет храниться развернутые во времени данные об актуальных курсах валют.

3) Организуйте автоматический перерасчет суммы в рубли в документе в документе **Расходная накладная** из регистра сведений **КурсыВалют** с учетом даты документа.

Вариант 7 – Типография

1) Добавьте объект перечисление **Состояния** со значениями: Ожидается, ВОчереди, Вработе, Отработан. Отредактируйте документ **ПланированиеРесурсов**, добавив новый реквизит **Состояние** с типом ПеречислениеСсылка.Состояния.

2) Добавьте объект справочник **Оборудование** и дополните табличную часть документа **ПланированиеРесурсов** реквизитом **Оборудование**.

3) Добавьте объект регистр сведений **ГрафикОборудования**, в котором будет храниться развернутые во времени данные о том сколько потребляется ресурсов и каким оборудованием.

4) Определите обработчик события, который позволил бы автоматически устанавливать в документе **ПланированиеРесурсов** реквизит **Количество** данными из регистра сведений **ГрафикОборудования** с учетом даты документа, номенклатуры и выбранного оборудования.

Вариант 8 - Салон красоты

1) Добавьте объект перечисление **ВидОплаты** со значениями: Наличный, Безналичный, ПодарочныйСертификат, Кредит. Отредактируйте документ **РасходнаяНакладная**, добавив новый реквизит **ВидОплаты** с типом ПеречислениеСсылка.ВидОплаты.

2) Добавьте объект регистра сведений **СкидкаКлиента**, в котором будет храниться развернутые во времени данные о размере скидки для каждого поставщика.

3) Добавьте в документ **РасходнаяНакладная** реквизит **РазмерСкидки**. Определите обработчик события, который позволил бы после выбора Контрагента автоматически устанавливать размер скидки из регистра сведений **СкидкаКлиента** с учетом даты документа.

4) Отредактируйте обработчики событий элементов табличной части с учетом установленной скидки.

Вариант 9 - Медицинский центр

1) Добавьте объект перечисление **ВидыОпераций** со значениями: ЗаборАнализа, первичныйОсмотрВрача, ПовторныйОсмотрВрача, ФизПроцедура, Операция. Отредактируйте документ **РасходнаяНакладная**, добавив новый реквизит **ВидОперации** с типом ПеречислениеСсылка.ВидыОпераций.

2) Добавьте объект справочник **Кабинеты** и дополните документ **РасписаниеВрача** реквизитом **НомерКабинета**.

3) Добавьте объект регистра сведений **ВрачиПоКабинетам**, в котором будет храниться развернутые во времени данные о том какой врач в каком кабинете будет вести прием.

4) Определите обработчик события, который позволил бы автоматически устанавливать в документе **РасписаниеВрача** реквизит **НомерКабинета** данными из регистра сведений **ВрачиПоКабинетам** с учетом даты документа и выбранного врача.