2010 год 2 тур

Требования

С 1 апреля 2010 г. организация переходит с ручного на автоматизированное ведение бухгалтерского учета. При учете основных средств организация применяет метод начисления амортизации способом «по сумме чисел лет срока полезного использования».

В компьютерной программе на счетах 01 «Основные средства» и 02 «Амортизация ОС» организован пообъектный аналитический учет в разрезе элементов справочника «Основные средства». В учетную систему по каждому объекту ОС на дату начала ведения учета введены следующие данные:

* Первоначальная стоимость ОС - дебетовое сальдо счета 01
* Накопленная сумма амортизации ОС на первое число месяца начала ведения автоматизированного учета - кредитовое сальдо счета 02
* Оставшийся срок полезного использования в месяцах (включая первый месяц начала ведения учета) - реквизит справочника «Основные средства».

Введя указанные данные учетные работники выяснили, что программа не сможет по этим данным производить начисление амортизации по объектам основных средств в течение оставшегося срока их полезного использования. Для последующего начисления амортизации необходимо ввести в программу:

* Год и месяц первого периода начисления амортизации,
* Полный срок полезного использования (в целых годах).

Необходимо смоделировать описанную ситуацию в программе «1С:Предприятие 8» и по имеющимся данным определить недостающие реквизиты. Результаты следует представить в виде отчета следующего вида.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Основное средство | Первоначальная стоимость ОС | Износ на дату начала ведения учета | Оставшийся срок полезного использования (мес) | Первый период начисления амортизации | | Полный срок полезного использования (лет) |
| месяц | год |
| ОС-0001 | 1620000,00 | 1593750,00 | 7 | 11 | 2002 | 8 |
| ОС-0002 | 4925907,00 | 3401221,50 | 37 | 5 | 2007 | 6 |
| ОС-0003 | 120000,00 | 65250,00 | 30 | 10 | 2008 | 4 |
| ОС-0004 | 1440000,00 | 1114000,00 | 48 | 4 | 2005 | 9 |
| ОС-0005 | 600000,00 | 300000,00 | 37 | н/о | н/о | н/о |

Если для некоторого объекта ОС указаны исходные данные, для которых не существует корректной схемы начисления амортизации методом «по сумме чисел лет...», то для этого объекта в последних трех графах отчета вместо результатов следует указать «н/о» (не определено).

Для справки: Методика ежемесячного начисления амортизации способом «по сумме чисел лет»

При начислении амортизации способом «по сумме чисел лет» согласно ПБУ 6/01 "...годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из первоначальной стоимости объекта ОС и соотношения, в числителе которого - число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, а в знаменателе - сумма чисел лет срока полезного использования объекта". Согласно требованию ПБУ 6/01 "...в течение отчетного года ежемесячная сумма амортизации определяется в размере 1/12 годовой суммы независимо от применяемого способа начисления амортизации". Таким образом, если первый период начисления амортизации ОС не совпадает с началом отчетного (календарного года), то до конца первого отчетного (календарного) года ежемесячно (в течение n оставшихся месяцев) списывается 1/12 годовой суммы первого года эксплуатации ОС, второй отчетный (календарный) год ежемесячно списывается 1/12 от суммы, приходящейся на оставшиеся месяцы первого года эксплуатации, и первые n месяцев второго года эксплуатации и т.д.

Исходные данные

В каркасной конфигурации имеется план счетов, содержащий счета 01 «Основные средства» и 02 «Амортизация ОС», для которых организован аналитический учет по субконто вида «Основные средства», которому соответствует одноименный справочник. Начальные остатки на счетах 01 и 02 ведены проводками в корреспонденции со счетом 00, в справочнике «Основные средства» заполнен реквизит СПИ – оставшийся срок полезного использования объекта ОС в месяцах. Всего в организации предполагается наличие до 10000 ОС. Максимальный срок эксплуатации ОС до 100 лет.

В отчете предусмотреть форму диалога, в которой указать дату - первое число месяца начала ведения учета, по умолчанию – 1 апреля 2010 г.

Решение

Рассмотрим начисление амортизации по сумме чисел лет для первой записи из примера, данного в требованиях.

Полный срок использования = 8

Начало использования = 11 2002

Стоимость ОС (S) = 1 620 000

Сумма чисел лет = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36

Так как начало срока амортизации не совпадает с началом календарного года, расчеты вычисляются так: сумма амортизации за год = сумма амортизации за n первых месяцев по коэффициенту текущего года + сумма амортизации за (12-n) месяцев по коэффициенту прошлого года.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Год | Коэф | Формула суммы |
| Результат |
| 2002 | 8/36 | (2/12)\*(8/36\*S) |
| 60000 |
| 2003 | 7/36 | (10/12)\*(8/36\*S)+(2/12)\*(7/36\*S) |
| 300000+52500=352500 |
| 2004 | 6/36 | (10/12)\*(7/36\*S)+(2/12)\*(6/36\*S) |
| 262500+45000=307500 |
| 2005 | 5/36 | (10/12)\*(6/36\*S)+(2/12)\*(5/36\*S) |
| 225000+37500=262500 |
| 2006 | 4/36 | (10/12)\*(5/36\*S)+(2/12)\*(4/36\*S) |
| 187500+30000=217500 |
| 2007 | 3/36 | (10/12)\*(4/36\*S)+(2/12)\*(3/36\*S) |
| 150000+22500=172500 |
| 2008 | 2/36 | (10/12)\*(3/36\*S)+(2/12)\*(2/36\*S) |
| 112500+15000=127500 |
| 2009 | 1/36 | (10/12)\*(2/36\*S)+(2/12)\*(1/36\*S) |
| 75000+7500=82500 |
| 2010 |  | (10/12)\*(1/36\*S) |
| 37500 |

Теперь попробуем вычислить число лет, зная только стоимость, количество оставшихся месяцев и какая сумма уже уплачена:

Осталось месяцев = 7

Уплачено = 1593750

Видно, что оставшиеся 7 месяцев приходятся на последний год начисления амортизации. Число лет можно найти из суммы чисел лет (по формуле суммы арифметической прогрессии – , в нашем случае, если взять x – число лет, формула будет – ), для нахождения суммы чисел лет можно использовать формулу, по которой рассчитывается сумма уплаты на год. Для начала, найдем сколько уплачивается за месяц (Стоимость-Уплачено)/(Осталось месяцев) = 3750 (А). Значит, А=(1/12)\*(1/B)\*S, где В – сумма чисел лет. Значит В = (S/А)/12, т.е. (1620000/3750)/12, что равно 36. Теперь из суммы чисел лет можно найти число лет. Преобразуем формулу суммы арифметической прогрессии к квадратному уравнению - . Решая уравнение получаем два корня – 8 и -9, так как число лет не может быть отрицательным, берем 8, то есть число лет полезного использования = 8, что соответствует данным в таблице.

Теперь рассмотрим вторую запись:

Осталось месяцев = 37

Стоимость = 4925907

Уплачено = 3401221,50

Конец уплаты = 01.05.13

Для определения суммы чисел лет, используем следующую формулу:

Где A – сумма, которую осталось уплатить за оставшиеся месяцы. b – сумма чисел лет. S – стоимость основного средства. Так как оплата будет идти ещё несколько лет, для расчета суммы чисел лет нужно взять уплаты за всё это время, не забывая, что начало оплаты получается на 5 месяц, а не на начало календарного года, а значит идет смещение по оплате (сумма за 5 месяцев предыдущего амортизационного года и 7 месяцев текущего). И не забывая, что часть за текущий календарный год уже уплачена (4 месяца уплачены), а значит нужно взять лишь 8/12 от суммы за текущий календарный год. Выводим b из данного уравнения, и получаем:

Данную формулу можно использовать для расчета количества лет в программе. Более подробно о реализации разобрано в разделе Реализация, пояснения к коду.

Реализация

Процедура КнопкаСформироватьНажатие(Кнопка)

ТабДок = ЭлементыФормы.ПолеТабличногоДокумента;

Макет = ПолучитьМакет("Макет");

ОбластьЗапись = Макет.ПолучитьОбласть("Запись");

ОбластьЗаголовок = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовок");

ТабДок.Очистить();

ОсновныеСредства = Новый Массив();

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ

| ПроводкиДвиженияССубконто.СчетДт,

| ПроводкиДвиженияССубконто.СубконтоДт1,

| ПроводкиДвиженияССубконто.СчетКт,

| ПроводкиДвиженияССубконто.СубконтоКт1,

| ПроводкиДвиженияССубконто.Сумма,

| ОсновныеСредства.СПИ

|ИЗ

| РегистрБухгалтерии.Проводки.ДвиженияССубконто(, &Дата, , , ) КАК ПроводкиДвиженияССубконто

| ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ Справочник.ОсновныеСредства КАК ОсновныеСредства

| ПО ПроводкиДвиженияССубконто.СубконтоКт1 = ОсновныеСредства.Ссылка";

Запрос.УстановитьПараметр("Дата",Дата);

Результат = Запрос.Выполнить();

Выборка = Результат.Выбрать();

Пока Выборка.Следующий() Цикл

// проверяем есть ли уже запись с субконто

Субконто = Неопределено;

Стоимость = 0;

Выплачено = 0;

Осталось = 0;

Если Выборка.СчетДт.Код = "01" Тогда

Субконто = Выборка.СубконтоДт1;

Стоимость = Выборка.Сумма;

ИначеЕсли Выборка.СчетКт.Код = "02" Тогда

Субконто = Выборка.СубконтоКт1;

Выплачено = Выборка.Сумма;

Осталось = Выборка.СПИ;

КонецЕсли;

Запись = Неопределено;

Для Каждого ОС Из ОсновныеСредства Цикл

Если ОС.Субконто = Субконто Тогда

Запись = ОС;

КонецЕсли;

КонецЦикла;

Если Запись = Неопределено Тогда

Запись = Новый Структура;

Запись.Вставить("Субконто",Субконто);

Запись.Вставить("Стоимость",Стоимость);

Запись.Вставить("Выплачено",Выплачено);

Запись.Вставить("Осталось",Осталось);

ОсновныеСредства.Добавить(Запись);

Иначе

Если Стоимость <> 0 Тогда

Запись.Стоимость = Стоимость;

КонецЕсли;

Если Выплачено <> 0 Тогда

Запись.Выплачено = Выплачено;

КонецЕсли;

Если Осталось <> 0 Тогда

Запись.Осталось = Осталось;

КонецЕсли;

КонецЕсли;

КонецЦикла;

Для Каждого ОС Из ОсновныеСредства Цикл

ОсталосьВыплатить = ОС.Стоимость - ОС.Выплачено;

СуммаЛет = 0;

Осталось = ОС.Осталось;

ГодКонца = Год(Дата);

МесяцКонца = Месяц(Дата);

Пока Осталось > 12 Цикл

Осталось = Осталось - 12;

ГодКонца = ГодКонца + 1;

КонецЦикла;

Если Осталось > 0 Тогда

МесяцКонца = МесяцКонца + Осталось;

Если МесяцКонца > 12 Тогда

МесяцКонца = МесяцКонца - 12;

ГодКонца = ГодКонца + 1;

КонецЕсли;

КонецЕсли;

Осталось = ОС.Осталось;

Если Осталось > МесяцКонца Тогда

СуммаЛет = (МесяцКонца/12); // начисления амортизации за последний календарный год

Осталось = Осталось - МесяцКонца;

Иначе

СуммаЛет = Осталось/12; // оставшаяся амортизация вся приходится на текущий календарный год

Осталось = 0;

КонецЕсли;

ТекГодКоэф = 1;

Пока Осталось > 0 Цикл

// сумма за этот год

Сумма = ((12-МесяцКонца)\*ТекГодКоэф + МесяцКонца\*(ТекГодКоэф+1))/12;

// если осталось больше года - берем всю сумму, иначе - часть суммы (в зависимости от оставшихся месяцев)

Если Осталось > 12 Тогда

СуммаЛет = СуммаЛет + Сумма;

Осталось = Осталось - 12;

Иначе

СуммаЛет = СуммаЛет + Сумма\*(Осталось/12);

Осталось = 0;

КонецЕсли;

ТекГодКоэф = ТекГодКоэф + 1;

КонецЦикла;

СуммаЧисел = Окр((ОС.Стоимость\*СуммаЛет)/ОсталосьВыплатить,0);

Дескр = 1 + 4\*СуммаЧисел\*2;

Если Sqrt(Дескр) <> Цел(Sqrt(Дескр)) Тогда

ОС.Вставить("Годы","н/о");

ОС.Вставить("МесяцНачала","н/о");

ОС.Вставить("ГодНачала","н/о");

Иначе

Годы1 = (-1 + Sqrt(Дескр))/2;

Годы2 = (-1 - Sqrt(Дескр))/2;

Годы = 0;

Если Годы1 > 0 Тогда

Годы = Годы1;

ИначеЕсли Годы2 > 0 Тогда

Годы = Годы2;

КонецЕсли;

ОС.Вставить("Годы",Годы);

ОС.Вставить("МесяцНачала",МесяцКонца);

ОС.Вставить("ГодНачала",ГодКонца - Годы);

КонецЕсли;

КонецЦикла;

ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовок);

Для Каждого ОС Из ОсновныеСредства Цикл

ОбластьЗапись.Параметры[0] = ОС.Субконто;

ОбластьЗапись.Параметры[1] = ОС.Стоимость;

ОбластьЗапись.Параметры[2] = ОС.Выплачено;

ОбластьЗапись.Параметры[3] = ОС.Осталось;

ОбластьЗапись.Параметры[4] = ОС.МесяцНачала;

ОбластьЗапись.Параметры[5] = ОС.ГодНачала;

ОбластьЗапись.Параметры[6] = ОС.Годы;

ТабДок.Вывести(ОбластьЗапись);

КонецЦикла;

КонецПроцедуры

Процедура ПриОткрытии()

Дата = Дата(2010,4,1);

КонецПроцедуры

Автор: Михайлов Алексей

Пояснения к коду:

ТабДок = ЭлементыФормы.ПолеТабличногоДокумента;

Макет = ПолучитьМакет("Макет");

ОбластьЗапись = Макет.ПолучитьОбласть("Запись");

ОбластьЗаголовок = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовок");

ТабДок.Очистить();

В данном блоке идет получение элемента формы ТабличныйДокумент для дальнейшего вывода результата. Далее получаются области макета, по которому будет строиться результат. После этого табличный документ очищается от старых данных.

ОсновныеСредства = Новый Массив();

Эта строка отвечает за создание массива ОсновныеСредства, в котором будут содержаться структуры с полями Субконто (основное средство), Стоимость (цена ос), Выплачено (сколько выплачено на дату начала учета), Осталось (сколько месяцев), МесяцНачала (месяц начала амортизации), ГодНачала (год начала амортизации), Годы (полный срок амортизации).

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ

| ПроводкиДвиженияССубконто.СчетДт,

| ПроводкиДвиженияССубконто.СубконтоДт1,

| ПроводкиДвиженияССубконто.СчетКт,

| ПроводкиДвиженияССубконто.СубконтоКт1,

| ПроводкиДвиженияССубконто.Сумма,

| ОсновныеСредства.СПИ

|ИЗ

| РегистрБухгалтерии.Проводки.ДвиженияССубконто(, &Дата, , , ) КАК ПроводкиДвиженияССубконто

| ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ Справочник.ОсновныеСредства КАК ОсновныеСредства

| ПО ПроводкиДвиженияССубконто.СубконтоКт1 = ОсновныеСредства.Ссылка";

Запрос.УстановитьПараметр("Дата",Дата);

Результат = Запрос.Выполнить();

Выборка = Результат.Выбрать();

В данном блоке идет получение данных из базы данных посредством запроса. Выбираются данные проводок и сколько месяцев амортизации осталось (из справочника ОсновныеСредства). Дата берется указанная в форме.

Пока Выборка.Следующий() Цикл

// проверяем есть ли уже запись с субконто

Субконто = Неопределено;

Стоимость = 0;

Выплачено = 0;

Осталось = 0;

Если Выборка.СчетДт.Код = "01" Тогда

Субконто = Выборка.СубконтоДт1;

Стоимость = Выборка.Сумма;

ИначеЕсли Выборка.СчетКт.Код = "02" Тогда

Субконто = Выборка.СубконтоКт1;

Выплачено = Выборка.Сумма;

Осталось = Выборка.СПИ;

КонецЕсли;

Запись = Неопределено;

Для Каждого ОС Из ОсновныеСредства Цикл

Если ОС.Субконто = Субконто Тогда

Запись = ОС;

КонецЕсли;

КонецЦикла;

Если Запись = Неопределено Тогда

Запись = Новый Структура;

Запись.Вставить("Субконто",Субконто);

Запись.Вставить("Стоимость",Стоимость);

Запись.Вставить("Выплачено",Выплачено);

Запись.Вставить("Осталось",Осталось);

ОсновныеСредства.Добавить(Запись);

Иначе

Если Стоимость <> 0 Тогда

Запись.Стоимость = Стоимость;

КонецЕсли;

Если Выплачено <> 0 Тогда

Запись.Выплачено = Выплачено;

КонецЕсли;

Если Осталось <> 0 Тогда

Запись.Осталось = Осталось;

КонецЕсли;

КонецЕсли;

КонецЦикла;

В данном блоке данные полученные из запроса переносятся в массив ОсновныеСредства. Т.к. для заполнения одной записи массива требуется две записи из запроса – вначале определяется какая именно запись запроса сейчас имеется (запись со стоимостью покупки – счет 01 либо запись с выплаченной суммой и оставшимися месяцами – счет 02). После определения содержимого запроса, идет поиск записи в массиве ОсновныеСредства соответствующей Субконто запроса. Если запись с текущим Субконто есть в массиве – она заполняется недостающими данными, если же записи нет – она создается и добавляется в массив.

Для Каждого ОС Из ОсновныеСредства Цикл

ОсталосьВыплатить = ОС.Стоимость - ОС.Выплачено;

СуммаЛет = 0;

Осталось = ОС.Осталось;

ГодКонца = Год(Дата);

МесяцКонца = Месяц(Дата);

Пока Осталось > 12 Цикл

Осталось = Осталось - 12;

ГодКонца = ГодКонца + 1;

КонецЦикла;

Если Осталось > 0 Тогда

МесяцКонца = МесяцКонца + Осталось;

Если МесяцКонца > 12 Тогда

МесяцКонца = МесяцКонца - 12;

ГодКонца = ГодКонца + 1;

КонецЕсли;

КонецЕсли;

Осталось = ОС.Осталось;

Если Осталось > МесяцКонца Тогда

СуммаЛет = (МесяцКонца/12); // начисления амортизации за последний календарный год

Осталось = Осталось - МесяцКонца;

Иначе

СуммаЛет = Осталось/12; // оставшаяся амортизация вся приходится на текущий календарный год

Осталось = 0;

КонецЕсли;

ТекГодКоэф = 1;

Пока Осталось > 0 Цикл

// сумма за этот год

Сумма = ((12-МесяцКонца)\*ТекГодКоэф + МесяцКонца\*(ТекГодКоэф+1))/12;

// если осталось больше года - берем всю сумму, иначе - часть суммы (в зависимости от оставшихся месяцев)

Если Осталось > 12 Тогда

СуммаЛет = СуммаЛет + Сумма;

Осталось = Осталось - 12;

Иначе

СуммаЛет = СуммаЛет + Сумма\*(Осталось/12);

Осталось = 0;

КонецЕсли;

ТекГодКоэф = ТекГодКоэф + 1;

КонецЦикла;

СуммаЧисел = Окр((ОС.Стоимость\*СуммаЛет)/ОсталосьВыплатить,0);

Дескр = 1 + 4\*СуммаЧисел\*2;

Если Sqrt(Дескр) <> Цел(Sqrt(Дескр)) Тогда

ОС.Вставить("Годы","н/о");

ОС.Вставить("МесяцНачала","н/о");

ОС.Вставить("ГодНачала","н/о");

Иначе

Годы1 = (-1 + Sqrt(Дескр))/2;

Годы2 = (-1 - Sqrt(Дескр))/2;

Годы = 0;

Если Годы1 > 0 Тогда

Годы = Годы1;

ИначеЕсли Годы2 > 0 Тогда

Годы = Годы2;

КонецЕсли;

ОС.Вставить("Годы",Годы);

ОС.Вставить("МесяцНачала",МесяцКонца);

ОС.Вставить("ГодНачала",ГодКонца - Годы);

КонецЕсли;

КонецЦикла;

Главный блок – здесь определяются годы амортизации и даты начала. Сначала определяется сумма амортизации, которую предстоит выплатить за оставшиеся месяцы (Выплачено – Стоимость), Далее определяется Год и Месяц окончания амортизации. После этого начинается определение коэффициентов лет оставшейся амортизации. Сначала определяется число за последний год (когда коэффициент = 1/(сумма чисел лет)). Далее в цикле, пока оставшиеся месяцы есть, вычисляется полная сумма за год (часть месяцев с прошлого года + оставшиеся месяцы за этот год). После этого, если осталось больше года – прибавляется полученная полная сумма. Если же осталось меньше года – прибавляется полученная сумма умноженная на 1\12 за каждый оставшийся месяц. После этого находится сумма чисел лет (Стоимость \* сумма коэффициентов лет)/(осталось уплатить). Далее находится дискриминант квадратного уравнения (х^2 + х - (осталось уплатить) = 0). Если корень дискриминанта не целое число, значит найти количество лет амортизации нельзя (т.к. сумма чисел лет хоть как целое число, то корень дискриминанта должен быть целым числом), если же корень целый – то находятся корни квадратного уравнения и берется положительный (количество лет амортизации не может быть отрицательным).

ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовок);

Для Каждого ОС Из ОсновныеСредства Цикл

ОбластьЗапись.Параметры[0] = ОС.Субконто;

ОбластьЗапись.Параметры[1] = ОС.Стоимость;

ОбластьЗапись.Параметры[2] = ОС.Выплачено;

ОбластьЗапись.Параметры[3] = ОС.Осталось;

ОбластьЗапись.Параметры[4] = ОС.МесяцНачала;

ОбластьЗапись.Параметры[5] = ОС.ГодНачала;

ОбластьЗапись.Параметры[6] = ОС.Годы;

ТабДок.Вывести(ОбластьЗапись);

КонецЦикла;

В данном блоке идет вывод заголовка и записей таблицы результата в табличный документ.

Процедура ПриОткрытии()

Дата = Дата(2010,4,1);

КонецПроцедуры

Данная процедура требуется для установки даты по умолчанию – 1 апреля 2010 года.

Сформированный отчет

