

**Образовательное частное учреждение
Дополнительного профессионального образования «Центр
компьютерного обучения «Специалист» Учебно-научного центра при
МГТУ им. Н.Э. Баумана»
(ОЧУ «Специалист»)**

123242, город Москва, улица Зоологическая, дом 11, строение 2, помещение I, комната 11

ИНН 7701257303, ОГРН 1037739408189

Утверждаю:
Директор ОЧУ «Специалист»



/Т.С.Григорьева/
«01» июня 2018 года

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
« Microsoft Excel 2016/2013. Уровень 8. Углублённое
изучение DAX и Excel PowerPivot»**

город Москва

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499.

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей (очная, очно-заочная, заочная) определяются образовательной организацией самостоятельно.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Аннотация. После загрузки данных в Excel пользователь сталкивается с необходимостью проанализировать полученный массив данных и представить результаты в удобном, наглядном виде. На курсе «Microsoft Excel 2016/2013. Уровень 8. Углублённое изучение DAX и Excel PowerPivot» слушатели научатся создавать сложные модели данных и писать нетривиальные конструкции на языке DAX. Несмотря на то, что язык DAX похож на формулы Excel, самостоятельно его освоить очень тяжело. Слушатели курсов сделают это под руководством опытных преподавателей учебного центра, сертифицированных тренеров Microsoft. Курс предназначен для аналитиков и разработчиков отчетов, продвинутых пользователей Excel. На занятиях слушателей ждет глубокое погружение в DAX., где подробно изучат работу со связанными таблицами и рассмотрят практические сценарии на DAX. Пройдя обучение, они смогут создавать сложные модели PowerPivot и свободно владеть языком DAX.

1. Цель программы:

Познакомить слушателей с языком DAX, научить слушателей создавать сложные модели данных и писать нетривиальные конструкции на языке DAX.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки
		Код компетенции
		ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)
1	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	ПК-4
2	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	ПК-25

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта «РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2014 г. N 893н

№	Компетенция	Направление подготовки
		Трудовые функции (код)
		ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 12 декабря 2016 г. N 727н
1	Управление проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	А/02.6 Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС в соответствии с полученным планом; А/13.6 Сбор информации для инициации проекта в соответствии с трудовым заданием; А/14.6 Планирование проекта в соответствии с трудовым заданием; А/15.6 Организация исполнения

Планируемый результат обучения:

После окончания обучения Слушатель будет знать:

- Из чего состоит модель PowerPivot
- Вычисляемые колонки в PowerPivot
- Где используются DAX-выражения
- DAX Studio

После окончания обучения Слушатель будет уметь:

- создавать сложные модели PowerPivot;
- работать со связями между таблицами в PowerPivot;
- строить сложные вычисления на DAX.

Учебный план:

Категория слушателей:

Курс предназначен для аналитиков и разработчиков отчетов, продвинутых пользователей Excel.

Требования к предварительной подготовке:

Microsoft Excel 2016/2013. Уровень 6. Бизнес - аналитика с использованием PowerPivot и PowerView

Срок обучения: 24 академических часов, в том числе 16 аудиторных, 8 самостоятельно (СРС).

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная. По желанию слушателя форма обучения может быть изменена и/или дополнена.

Режим занятий: дневной, вечерний, группы выходного дня.

№ п/п	Наименование модулей по программе	Общая трудоемкость (акад. часов)	Всего ауд. ч	В том числе		СРС ,ч	Форма ПА ¹
				Лекций	Практических занятий		
1	Модуль 1. Постановка задачи	1	1	1	0	0	-
2	Модуль 2. Скалярные функции в DAX	1	1	1	0	0	практикум
3	Модуль 3. Контекст вычисления DAX-	2	1	1	0	1	практикум

¹ ПА – промежуточная аттестация.

	выражений						
4	Модуль 4. Фильтрация и управление контекстом	3	2	1	1	1	практ икум
5	Модуль 5. Связи между таблицами	2	1	1	0	1	практ икум
6	Модуль 6. Выбор связанных строк из нескольких таблиц	3	2	1	1	1	практ икум
7	Модуль 7. Контекст в связанных таблицах	2	1	1	0	1	практ икум
8	Модуль 8. Фильтрация связанных таблиц	2	1	1	0	1	практ икум
9	Модуль 9. Связи типа «многие-ко-многим»	4	3	1	2	1	практ икум
10	Модуль 10. Шаблоны DAX и примеры моделирования	4	3	1	2	1	практ икум
	Итого:	24	16	3	13	8	
	Итоговая аттестация	тестирование					

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Количество аудиторных занятий при очно-заочной форме обучения составляет 20-25% от общего количества часов.

Форма Промежуточной аттестации – см. в ЛНА «Положение о проведении промежуточной аттестации слушателей и осуществлении текущего контроля их успеваемости» п.3.3.

2. Календарный учебный график

Календарный учебный график формируется при осуществлении обучения в течение всего календарного года. По мере набора групп слушателей по программе составляется календарный график, учитывающий объемы лекций, практики, самоподготовки, выезды на объекты.

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	4	4	-	-	-	-	-	8
СРС	2	2	-	-	-	-	-	4
2 неделя	4	4ИА	-	-	-	-	-	8
СРС	2	2	-	-	-	-	-	4
Итого:	12	12	-	-	-	-	-	24
Примечание: ИА – Итоговая аттестация (тестирование)								

3. Рабочие программы учебных предметов

Модуль 1. Постановка задачи

- Из чего состоит модель PowerPivot
 - Вычисляемые колонки в PowerPivot
 - Меры
 - Где используются DAX-выражения
 - Знакомство с DAX Studio 1
-

Модуль 2. Скалярные функции в DAX

- Числовые, логические и строковые функции
 - Простые функции для работы с календарём
 - Аналитические календарные функции
 - Другие скалярные функции в DAX
-

Модуль 3. Контекст вычисления DAX-выражений

- Агрегатные функции
 - Понятие контекста
 - На что влияет контекст
-

Модуль 4. Фильтрация и управление контекстом

- Функция FILTER
 - Функция ALL
 - Функция CALCULATE
 - Другие функции, изменяющие контекст вычислений
-

Модуль 5. Связи между таблицами

- Активные и неактивные связи
 - Связи «один-к-одному»
 - Ролевые размерности (role-playing dimension)
 - Денормализация
-

Модуль 6. Выбор связанных строк из нескольких таблиц

- Использование функций RELATED и RELATEDTABLE
 - Другие функции, использующие связи между таблицами
-

Модуль 7. Контекст в связанных таблицах

- Применение фильтров к связанным таблицам
 - Совместное использование фильтрующих и связывающих функций
-

Модуль 8. Фильтрация связанных таблиц

- Управление контекстом при переходе между таблицами
 - Различные сценарии применения фильтров
-

Модуль 9. Связи типа «многие-ко-многим»

- Ситуации, требующие сложных связей
 - Проблемы сложных связей
 - Настройка связей типа «многие-ко-многим»
-

Модуль 10. Шаблоны DAX и примеры моделирования

- Шаблоны для построения моделей
 - Шаблоны аналитических решений
-

4. Организационно-педагогические условия

Соблюдение требований к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы:

а) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями программы, не менее 3 (трех) лет;

б) образовательной организацией наряду с традиционными лекционно-семинарскими занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий.

Соблюдение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной профессиональной программы:

а) образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, библиотеку, аудиовизуальные средства обучения, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов практической и дисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы.

б) в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

5. Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы слушателей включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию.

Промежуточная аттестация по данному курсу проводится в форме выполнения практических работ, к итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие все практические работы.

Результаты итоговой аттестации слушателей ДПП в соответствии с формой итоговой аттестации, установленной учебным планом, выставляются по двух бальной шкале («зачтено\незачтено»).

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией. Результаты итоговой аттестации заносятся в соответствующие документы.

Итоговая аттестация проводится по форме представления учебных проектов и подготовки личного портфолио.

Промежуточная аттестация:

№ модуля	Тема практического занятия	Форма ПА
Модуль 1.	Постановка задачи	практикум
Модуль 2.	Скалярные функции в DAX	практикум
Модуль 3.	Контекст вычисления DAX-выражений	практикум
Модуль 4.	Фильтрация и управление контекстом	практикум
Модуль 5.	Связи между таблицами	практикум
Модуль 6.	Выбор связанных строк из нескольких таблиц	практикум
Модуль 7.	Контекст в связанных таблицах	практикум
Модуль 8.	Фильтрация связанных таблиц	практикум
Модуль 9.	Связи типа «многие-ко-многим»	практикум
Модуль 10.	Шаблоны DAX и примеры моделирования	практикум

Итоговая аттестация по курсу (тестирование):

Вопросы теста:

Вопрос 1 из 5

Отметить

Какая функция VBA позволит задать вопрос, на который можно будет ответить только "ДА" или "НЕТ"?

Выберите один ответ:

- InputBox
- vbQuestion
- vbYesNo

- MsgBox

Вопрос 2 из 5

Отметить

Команда Application.ScreenUpdating = False позволяет

Выберите один ответ:

- отключить автоматический пересчёт формул
- отключить обновление экрана
- выключить монитор

- отключить обновление Сводных таблиц

Вопрос 3 из 5

Отметить

Процедура размещена в модуле Личной книги макросов (PERSONAL.XLSB), к чему приведёт выполнение макроса

```
Sub Макрос1()  
    Cells.Clear  
End Sub
```

Выберите один ответ:

- возникнет ошибка, т.к. в личной книге нет ячеек
- все ячейки первого листа личной книги будут очищены
- все ячейки активного листа активной книги будут очищены
- все ячейки всех листов личной книги будут очищены

Вопрос 4 из 5

Отметить

Для чего используется оператор Set?

Выберите один ответ:

- для объявления констант
- для сохранения значений в переменные
- для сохранения ссылок на объекты в объектные переменные
- для объявления переменных

Вопрос 5 из 5

Отметить

Макросу было назначено сочетание клавиш Ctrl+s. Что произойдёт при нажатии этого сочетания клавиш при условии, что включена русская раскладка?

Выберите один ответ:

- будет запущен макрос
- произойдёт сохранение файла
- ничего не произойдёт