Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Газпром корпоративный институт»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора –
директор Филиала «Газпром
корпоративный институт» в
Москве

_____ А.В. Воронина
«14» февраля 2020 г.

Учебно-тематический план и программа
повышения квалификации

MS Excel для работы с данными, финансового и проектного моделирования

Москва 2020

Учебно-тематический план повышения квалификации

MS Excel для работы с данными, финансового и проектного Моделирования

Цель обучения:	получение и развитие профессиональных знаний и практических навыков работы с MS Excel, необходимых для управления массивами данных, прикладного анализа, финансового и проектного моделирования
Развиваемые корпоративные компетенции:	- финансовое планирование
Категория слушателей:	руководители и специалисты планово-экономических, финансовых структурных подразделений ПАО «Газпром», его дочерних обществ и организаций
Профессиональный стандарт:	-
Срок обучения:	40 часов (в том числе 24 часа очное обучение, 16 часов электронное обучение)
Режим занятий:	8 часов в день
Форма обучения:	очно-заочная (с отрывом от работы)

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Принципы организации работы с данными в MS Excel. Массивы и базы данных. Структура данных	0,5	0,5		
2.	Раздел «Данные»: сортировка данных, использование фильтров, группировки, промежуточные итоги	1,5	0,5	1	
3.	Даты и время: принципы организации работа с календарными данными, построение временных рядов	1,5	0,5	1	
4.	Принципы работы с текстовыми данными. Поиск текста, операции с текстом, комбинирование различных типов данных	2,5	0,5	2	
5.	Логические операторы и построение формул с логическими условиями. Формулы с граничными условиями	2	0,5	1,5	
6.	Поиск значений в массивах данных. СУММПРОИЗВ (SUMPRODUCT) в сочетании с логическими условиями	2	1	1	
7.	Сводные таблицы данных. Структура полей. Фильтры. Вычисляемые поле и объект. Управление аналитическими срезами	3	0,5	2,5	
8.	Проверка данных: встроенные инструменты для контроля над данными	1,5	0,5	1	
9.	Элементы управления формы для создания индивидуальных переключателей и панели управления моделями	2	0,5	1,5	
10.	Флаги и счетчики: практическое применение для создание динамической среды в	2	0,5	1,5	

© «Газпром корпоративный институт»

	моделях				
11.	Расчеты с одним и несколькими условиями. Комбинация флагов и формул с условием	2	0,5	1,5	
12.	Функция СМЕЩ (OFFSET). Организация вложенных циклов для прогнозных моделей	1,5	0,5	1	
	Итого очный курс	**22**	**6,5**	**15,5**	
13.	Электронный курс	16		16	
	Всего:	**38**	**6,5**	**31,5**	
	Итоговый контроль знаний	**2**			**Зачет**
	Итого:	**40**			

© «Газпром корпоративный институт»

ВВЕДЕНИЕ

Программа повышения квалификации «MS Excel для работы с данными, финансового и проектного моделирования» предназначена для обучения руководителей и специалистов администрации, обществ и организаций ПАО «Газпром», работающих в планово-экономических, инвестиционных, финансовых, проектных подразделениях, и использующих MS Excel.

Объем программы составляет 40 часов.

Целью обучения является получение и развитие профессиональных знаний и практических навыков работы с MS Excel, необходимых для управления массивами данных, прикладного анализа, финансового и проектного моделирования.

Развиваемые корпоративные компетенции:

- финансовое планирование

Планируемые результаты обучения

слушатель должен уметь:

- осуществлять поиск данных в массивах электронных таблиц по заданным признакам (параметрам);
- проводить обработку массивов данных для целей последующего анализа: объединять и разбивать по столбцам содержимое ячеек, пользоваться функцией мгновенного заполнения, удалять из диапазона ячеек дубликаты (повторяющиеся записи);
- конвертировать диапазоны ячеек в формат организованной таблицы, и организованную таблицу в формат диапазона ячеек;
- сортировать данные, использовать в организованных массивах данных и таблицах фильтры, группировки данных по условиям, рассчитывать промежуточные итоги;
- создавать последовательный набор показателей календарных дат для работы с временными рядами;
- работать с текстовыми данными, использовать текстовые формулы: осуществлять поиск, выделение и замену элементов текста, комбинировать различные типы данных в ячейках;
- использовать логические операторы, строить формулы с логическими и граничными условиями;
- составлять сводные таблицы данных и управлять их форматом, создавать вычисляемые поля и объекты, формировать аналитические срезы;
- пользоваться встроенными инструментами Excel для проверки данных и контроля над операциями с данными;
- включать элементы управления формы из раздела «Разработчик» для создания динамических панелей работы с данными;

© «Газпром корпоративный институт»

- строить направляющие «флаги» и использовать встроенные счетчики для создания динамической среды в моделях, комбинировать «флаги» и формулы с условием;
- применять функцию СМЕЩ при построении прогнозных финансовых моделей.

слушатель должен знать:

- принципы организации работы с данными и формирования массивов в MS Excel;
- принципы работы с текстовыми данными и датами;
- логические, текстовые формулы, формулы «Даты и время», «Ссылки и массивы»;
- структуру и назначение команд раздела «Данные» управляющей панели MS Excel;
- структуру и принципы построения сводных таблиц данных;
- технические приемы построения прогнозных временных рядов.

Организационно-педагогические условия

При реализации программы используются активные и интерактивные формы проведения занятий: разборов практических ситуаций, обмен мнениями между преподавателем и слушателями.

Очные учебные занятия предусматривают проведение лекционных и практических занятий в форме тренингов, разборов кейсов.

Программа реализуется в течение 3 рабочих дней, режим занятий – 8 академических часов в день.

Материально-технические условия реализации программы

Для проведения лекций и практических занятий используются компьютер преподавателя, компьютеры слушателей, мультимедийный проектор, экран.

Календарный учебный график

Календарные дни				
1	2	3	4	5
ЭО	ЭО	Л, ПЗ	Л, ПЗ	Л, ПЗ, ИА

ЭО – электронное обучение
Л – лекции
ПЗ – практические занятия
ИА – итоговая аттестация

© «Газпром корпоративный институт»

Формы аттестации

Итоговым аттестационным испытанием, в рамках которого слушатель демонстрирует приобретенные им за весь период прохождения обучения знания и навыки, является зачет.

По окончании прохождения программы выдается удостоверение о повышении квалификации.

© «Газпром корпоративный институт»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Принципы организации работы с данными в MS Excel. Массивы и базы данных. Структура данных

- Подход к подготовке данных для последующего анализа
- Принципы организации работы с данными в MS Excel
- Понятие массива и базы данных. Организация данных в массивах

Тема 2. Раздел «Данные»: сортировка данных, использование фильтров, группировки, промежуточные итоги

- Конвертация массива данных в таблицу и таблицы в массив данных
- Использование автоматического фильтра в таблицах и массивах данных
- Фильтры по значению, по компонентам текста, по условному форматированию
- Формулы для расчета промежуточных итогов в массивах данных и организованных таблицах Excel

Тема 3. Даты и время: принципы организации работа с календарными данными, построение временных рядов

- Форматирование даты и времени
- Функции рабочего листа, связанные с датой
- Генерация серии дат
- Расчет количества календарных дней между двумя датами
- Расчет количества лет между двумя датами
- Определение последнего дня месяца
- Расчет разницы между двумя
- Практическое использование формул для работы с датами для построения временных рядов, используемых в планировании, прогнозировании и бюджетировании.

Тема 4. Принципы работы с текстовыми данными. Поиск текста, операции с текстом, комбинирование различных типов данных

- Текстовые функции
- Соединение двух или более ячеек
- Удаление лишних пробелов и непечатных символов
- Извлечение символов из строки
- Замена текста другим текстом
- Поиск и поиск в строке. Поиск и замена внутри строки
- Автоматическое разделение текста по столбцам. Мгновенное заполнение.
- Удаление дубликатов

Тема 5. Логические операторы и построение формул с логическими условиями. Формулы с граничными условиями

- Понятие логического оператора. Операторы ЕСЛИ, И, ИЛИ, НЕ. Практика использования оператора ЕСЛИ
- Примеры использования формул с логическими условиями в финансовом моделировании
- Формулы с граничными условиями. Использование функций МИН, МАКС

Тема 6. Поиск значений в массивах данных.

- Принципы поиска значений в массивах данных
- Функции ВПР, ИНДЕКС, СУММЕСЛИ, СУММЕСЛИМН. Включение функции ПОИСКПОЗ
- Функция СУММПРОИЗВ в сочетании с логическими условиями для поиска элемента в массиве
- Сравнение различных функций поиска элементов в массиве

Тема 7. Сводные таблицы данных. Структура полей. Фильтры. Вычисляемые поле и объект. Управление аналитическими срезами

- Что такое сводные таблицы. Пример сводной таблицы. Данные, подходящие для сводной таблицы
- Создание сводной таблицы: автоматическое и вручную
- Форматирование сводной таблицы и изменение сводной таблицы
- Группировка элементов сводной таблицы
- Создание вычисляемого поля или вычисляемого элемента
- Фильтрация сводных таблиц с помощью слайсеров, по временной шкале
- Создание отчета с помощью сводной таблицы

Тема 8. Проверка данных: встроенные инструменты для контроля над данными

- Понятие проверки данных в Excel. Указание критериев проверки
- Типы критериев проверки
- Создание выпадающего списка
- Использование формул для правил проверки данных
- Ограничение на ввод числовых, текстовых данных и дат

Тема 9. Элементы управления формы для создания индивидуальных переключателей и панели управления моделями

- Краткий обзор раздела «Разработчик». Понятие элемента управления формы

© Газпром корпоративный институт

- Создание панели управления моделями с использованием элементов управления формы

Тема 10. Флаги и счетчики: практическое применение для создание динамической среды в моделях

- Краткий обзор раздела «Разработчик». Понятие элемента управления формы.
- Создание панели управления моделями с использованием элементов управления формы

Тема 11. Расчеты с одним и несколькими условиями. Комбинация флагов и формул с условием

- Понятие «флага». Комбинация «флагов» и формул с условиями
- Использование флагов при построении прогнозных финансовых моделей

Тема 12. Функция СМЕЩ (OFFSET). Организация вложенных циклов для прогнозных моделей

- Особенности применения функции СМЕЩ при финансовом моделировании
- Комбинация «флагов» и функции СМЕЩ. «Вложенные» циклы по строке или столбцу

Итоговый контроль знаний

- Зачет

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

- Рабочая тетрадь слушателя
- Оценочные материалы для проведения итогового контроля знаний
- Список литературы

© Газпром корпоративный институт

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гришин И.Ю. Экономическая оптимизация при помощи программы Microsoft Excel [Электронный ресурс] // Управленческий учет и финансы. – 2014. – № 3. – С. 174–191. – Режим доступа: https://grebennikon.ru/article-0ozi.html
2. Гришин И.Ю. Экономическая оптимизация при помощи программы Microsoft Excel [Электронный ресурс] // Управленческий учет и финансы. – 2014. – № 3. – С. 174–191. – Режим доступа: https://grebennikon.ru/article-0ozi.html
3. Кириченко М.В. Расчет сроков наукоемкого проекта при помощи программы Excel [Электронный ресурс] // Управление проектами и программами. – 2016. – № 3. – С. 202–211. – Режим доступа: https://grebennikon.ru/article-n08u.html
4. Николаев И.А. Как построить полноценную систему управленческого учета на базе Excel [Электронный ресурс] // Управленческий учет и финансы. – 2014. – № 4. – С. 284–298. – Режим доступа: https://grebennikon.ru/article-g9ru.html
5. Современные корпоративные финансы и инвестиции: Применение Excel: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Под ред. П.Н. Брусова, Т.В. Филатовой, Н.П. Ореховой. – М.: КноРус, 2020. – 223 с. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/934660
6. Соловьев В.И. Анализ данных в экономике: Теория вероятностей, прикладная статистика, обработка и анализ данных в Microsoft Excel: Учебник [Электронный ресурс] / Соловьев В.И. – М.: КноРус, 2019. – 497 с. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/930826
7. Форман Д. Много цифр: Анализ больших данных при помощи Excel [Электронный ресурс] / Д. Форман. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – Режим доступа: https://gazprom.alpinadigital.ru/book/7921
8. Шурыгина И.Г. Экспресс-прогнозирование бюджетных и финансовых показателей в Excel на основе статистических данных [Электронный ресурс] / И.Г. Шурыгина, К.М.Шурыгин // Управленческий учет и финансы. – 2019. – 2. – С. 152–161. – Режим доступа: https://grebennikon.ru/article-r31b.html

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Уокенбах Дж. Подробное руководство по созданию формул в Excel
2. Уокенбах Дж. Диаграммы в Excel
3. Джелен Б., Александер М. Сводные таблицы в Microsoft Excel
4. Уокенбах Дж. Формулы в Microsoft Excel 2013
5. Джелен Б., Александер М. Сводные таблицы в Microsoft Excel 2013
6. Уокенбах Дж. Microsoft Excel 2013. Библия пользователя
7. Уокенбах Дж. Microsoft Excel 2016. Библия пользователя
8. Лебедев А.Н. Понятный самоучитель Excel 2013
9. Уокенбах Дж. Excel 2013. Трюки и советы Джона Уокенбаха

© Газпром корпоративный институт

10. Серогодский В.В. и др. Excel 2013. Полное руководство. Готовые ответы и полезные приемы профессиональной работы
11. Леонов В. Простой и понятный самоучитель Word и Excel
12. Фрай К. «Microsoft Excel 2013. Шаг за шагом»
13. Фрай К. «Microsoft Excel 2016. Шаг за шагом»
14. Харвей Г. «Excel 2016 для чайников»
15. Ветров А. «Excel 2013—2016»
16. Гарнаев А.Ю., Рудикова Л.В. Microsoft Office Excel 2010: разработка приложений
17. Мур Дж. и др. Экономическое моделирование в Microsoft Excel
18. Шимон Беннинга. Финансовое моделирование с использованием Excel
19. Пикуза В.И. Экономические расчеты и бизнес-моделирование в Excel
20. Минько А.А. Принятие решений с помощью Excel
21. Винстон У.Л. Microsoft Excel 2013. Анализ данных и бизнес-моделирование

Начальник отдела
управления образовательными
проектами Д.Г. Лапин

Начальник научно-методического отдела С.В. Чернятин

© Газпром корпоративный институт