

Частное учреждение дополнительного профессионального образования "ЭмМенеджмент"  
620142 г. Екатеринбург, Степана Разина дом 16 офис 412

Приказ № 1-ОП от 10. 01.2023г.

Утверждаю Директор: \_\_\_\_\_ И. А. Тимофеева



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**EXCEL ПО-НОВОМУ.  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ. 3 Уровень**

Форма обучения: дистанционная

Срок реализации – 2 недели (16 часов)

Екатеринбург, 2023 г

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	7
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	9
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	11
6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	14
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	15

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа обучения регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и профилю и включает в себя: учебный план; рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также календарный учебный график и методические и оценочные материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Дополнительная профессиональная программа обучения по теме «EXCEL ПО-НОВОМУ. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ. 3 Уровень» одновременно является модулем дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «EXCEL ПО-НОВОМУ. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ. 1+2+3 уровень».

**Цель программы** – приобретение необходимых знаний и навыков, требуемых для успешного осуществления должностных задач, связанных с составлением массивных отчетов, графиков, обработкой и анализом массивных данных, сложными расчетами, анализом и прогнозированием данных, статистическим анализом, исследованиями любого рынка, внутренних процессов компании

**Категория слушателей** – руководители любых подразделений, аналитики данных, маркетологи-аналитики, экономисты-аналитики, статистики, а также специалисты, которым в процессе своей деятельности необходимо составлять динамические и прогнозные отчеты, отслеживать динамику показателей, анализировать взаимосвязь различных явлений, строить оптимальные производственные планы, транспортные маршруты, определять структуру финансового портфеля и т.п.

**Объем программы** – 16 академических часов (в том числе 8 ак. часов видеолекций и 8 ак. часов практической самостоятельной работы).

**Форма обучения:** дистанционная.

**Виды занятий при организации дистанционного обучения:**

- видеолекция в записи;
- разработанные педагогом презентации и рабочая тетрадь (раздаточный материал).

**Режим учебных занятий:** при освоении данной программы предполагается 8 академических часов видеолекций, 8 академических часов практической самостоятельной работы слушателей. Учебные занятия проводятся без отрыва от работы. Теоретические и практические занятия проводятся в режиме онлайн с использованием средств современных информационных технологий и сервисов.

Обучение платное.

**Документы, необходимые для зачисления:**

- Ксерокопия паспорта;
- Ксерокопия документа о предшествующем образовании с присвоенной

квалификацией\*

\* К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются: лица, имеющие начальное / среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Зачисление в группу происходит после заключения договора на оказание образовательных услуг и внесения слушателем оплаты.

Освоение дополнительных профессиональных образовательных программ завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме зачета.

Лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

#### **Нормативные документы, используемые для разработки программы**

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.11.2013) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2014)
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 1. Область применения.

Настоящая программа обучения по теме «EXCEL ПО-НОВОМУ. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ. 3 Уровень» устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям слушателя и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

### 2. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины являются:

- повысить профессиональные компетенции руководителей и специалистов разного профиля в максимально эффективном использовании возможностей Microsoft Excel для построения создания интерактивных отчетов, прогнозирования изменений показателей, анализа их взаимосвязи и быстрого расчета наиболее оптимального решения;
- дать практические навыки, необходимые для эффективного проведения в Microsoft Excel сложных расчетов и анализа массивных данных, формирования динамических отчетов, построения оптимальных производственных и финансовых планов, проведении анализа взаимосвязи различных факторов для правильного принятия решений и выработки стратегии.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

#### Знать:

- Формулы массива и как с ним работать.
- Способы обычного транспонирования таблицы и через функцию ТРАНСП.
- Поисковые функции данных при работе с массивами.
- Виды классических диаграмм и как их построить.
- Правила комбинирования диаграмм.
- Когда какую диаграмму лучше использовать и как построить.
- Иерархические диаграммы: солнечные лучи, древовидная.
- Статистические диаграммы: Парето, Ящик с усами.
- Как пользоваться функцией «Выявление тренда» для прогнозирования результатов.
- Как автоматически строить прогнозы с помощью функций: ПРЕДСКАЗ, ТЕНДЕНЦИЯ, РОСТ.
- Как в прогнозировании учитывать сезонность: аддитивная и мультипликативная модели.
- Алгоритм создания дашборда.
- Как с помощью матриц в Excel определить оптимальный производственный план, находить оптимальный вариант доставки товара до каждой торговой точки с минимальными затратами и составить наиболее доходный кредитный портфель.
- Как с помощью корреляционного анализа определить зависит один фактор от другого или нет, и насколько.
- Способы проверки корреляции для качественных признаков: коэффициент Спирмена, коэффициент Кендалла, коэффициент Фехнера, коэффициент сопряженности Пирсона.
- Функцию корреляции количественных признаков: КОРРЕЛ.

## Уметь применять 32 новые функции (формулы) по анализу и визуализации в Excel:

- Легко выполнять любые объемные математические расчеты любых показателей с помощью формулы массива.
- Преобразовывать таблицы в более удобный вид с помощью функции ТРАНСП.
- Находить требуемую информацию используя 7 поисковых формул: ИНДЕКС, ДВССЫЛ, ПРОСМОТР, ПОИСКПОЗ, СМЕЩ, СТРОКА, ЧСТРОК.
- Строить 7 нестандартных диаграмм: Ганта, Торнадо, Каскад, солнечные лучи, древовидные, Парето, Ящик с усами.
- Прогнозировать объемы продаж, производства, спроса и иные показатели с помощью 4-х функций: «Выявление тренда», ПРЕДСКАЗ, ТЕНДЕНЦИЯ, РОСТ, Лист прогноза.
- Из любой диаграммы и сводной таблицы создавать любой интерактивный отчет (дашборд) — представить и отслеживать в реальном времени ключевые показатели: объем продаж, средний чек, повторные продажи, активность клиентов, личную производительность, выполнение бюджетов, отдачу от рекламных акций, кликабельность рекламных объявлений и их конверсию, стоимость привлечения клиента, посещаемость сайта, SEO-позиции сайта, процент текучести кадров; статистику по закрытию вакансий; количество пройденных курсов сотрудниками и успешность прохождения аттестаций; процент выполнения показателей отдела и т.п.
- Составлять эффективный производственный план (с минимальными затратами и максимальной прибылью) с помощью функции «Поиск решений».
- Определять наиболее экономные логистические цепочки с помощью одной функции «Поиск решений».
- В 2 действия выбирать наиболее эффективную структуру финансового портфеля.
- Определять наличие взаимосвязи и ее силу между любыми разными факторами (затратами на рекламу и количеством клиентов; условиями труда и взаимоотношениями в коллективе, изменениями в поведении потребителей и изменениями в маркетинговых стратегиях, как изменение цены товара влияет на уровень продаж или как рекламная кампания влияет на узнаваемость бренда) применяя функцию КОРРЕЛ и коэффициенты Спирмена, Кендалла, Фехнера.

## Портфолио выпускников данной программы содержит 9 интерактивных работ, в том числе:

- Интерактивный отчет – Дашборд по анализу объема продаж: по месяцам, категориям, заказчикам и территории (с использованием 2-х функций: сводной таблицы и диаграммы).
- Расчет выручки с использованием 7 формул поисковых и работы с массивами.
- 7 нестандартных диаграмм на основе исходных данных: диаграммы Ганта, Торнадо, Каскад, солнечные лучи, древовидная, Парето, Ящик с усами
- Кейс «Расчет сезонных продаж с помощью 4-х формул прогнозирования»
- Расчет оптимальной структуры товарооборота компании (с помощью функции «Поиск решений»), обеспечивающей ей максимальную прибыль с учетом площади торгового зала и фонда рабочего времени.
- Расчет в 2 действия оптимального финансового портфеля с использованием функции «Поиск решений»
- Кейс «Выявление корреляционной зависимости между производственными факторами с помощью 2-х формул: КОРРЕЛ и коэффициент Спирмена».
- Проверка корреляции для качественных признаков: коэффициент Кендалла, коэффициент Фехнера, коэффициент сопряженности Пирсона.
- Применение встроенных надстроек в Excel для корреляционного анализа.

### **3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **Общие требования к организации образовательного процесса**

- Образовательный процесс предусматривает следующие виды и формы учебных занятий: лекции, практические и семинарские занятия в форме видеозанятий в записи, выполнение самостоятельной работы, выполнение аттестационной работы.
- Изучение каждого раздела программы имеет практическую направленность и предполагает решение задач, предусматривающих приобретение слушателями конкретных профессиональных умений и навыков.
- Обязательные лекционные и практические занятия проводятся с применением телекоммуникационных и облачных сервисов, электронной информационно-образовательной среды.
- Программа реализуется в условиях электронного обучения, описанного в Федеральном законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

#### **Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса**

Реализация дополнительной профессиональной образовательной программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели специальных дисциплин, должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

#### **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

Реализация дополнительной профессиональной образовательной программы обеспечивается наличием:

- доступа у каждого слушателя к информационным ресурсам, по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин курса;
- учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий;
- практических заданий;
- наглядных пособий, презентаций по темам, раздаточных материалов, аудио-, видео- и мультимедийных материалов.

В образовательном процессе используются законодательные акты, нормативные документы и материалы профессионально ориентированных периодических изданий.

#### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Образовательное учреждение, реализующее дополнительную профессиональную образовательную программу, должно располагать материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам.

Для проведения занятий необходимы электронная информационно-образовательная среда, система телеконференцсвязи.

Для работы в системе слушателю выделяется логин и пароль. Рабочее место слушателя должно быть оснащено компьютером с подключением к сети Интернет.

В системе дистанционного обучения выставляются основные учебно-методические материалы по программе. Проводится индивидуальное тестирование, размещаются выполненные слушателями задания для самостоятельной работы. На вебинарах организуется обмен опытом по актуальным вопросам программы, проводятся консультации.

### **Контроль знаний**

Контроль знаний проводится в конце изучения программы для оценки результатов освоения тем программы. Диагностика проводится в форме оценки выполнения обучающимся практических домашних заданий и итоговой аттестационной работы.

По темам, включенным в учебный план образовательного учреждения, выставляется итоговая оценка в форме «зачета».

Итоговый контроль производится в соответствии со шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений, отметка
100 - 70%	ЗАЧЕТ
69- 0%	НЕЗАЧЕТ

#### 4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧУДПО «ЭмМенеджмент»  
\_\_\_\_\_ Тимофеева И.А.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Приказ № \_\_ от \_\_.\_\_.2023 г.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительной профессиональной программы  
повышения квалификации

## «EXCEL ПО-НОВОМУ. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ. 3 Уровень»

Форма обучения: дистанционная

Длительность обучения: 16 академических часов

Минимальный уровень образования: средне-специальное образование

№	Наименование раздела	Всего часов	В том числе, часов		Форма контроля
			Видео лекции	Практическая самостоятельная работа	
1	Ссылки и массивы: как максимально ускорить процесс обработки и анализа больших данных  <b>Результат:</b> двукратное увеличение скорости проведения любых математических расчетов на основе большого объема данных	2	1	1	Аттестационная работа
2	Диаграммы: как просто показывать сложную информацию в аналитическом отчете  <b>Результат:</b> способность представлять сложную информацию в наглядном структурированном виде с помощью диаграмм	2	1	1	Аттестационная работа
3	Прогнозирование данных: как заранее предсказывать результаты.  <b>Результат:</b> способность прогнозировать объемы спроса, продаж, активности клиентов, закрытия вакансий, объемов	3	1,5	1,5	Аттестационная работа

	поставки, финансовых вложений и т.п. с учетом фактора сезонности.				
4	<p>Дашборды: как легко и быстро создать интерактивный отчет</p> <p><b>Результат:</b> способность наглядно представлять и отслеживать в реальном времени ключевые показатели (объем продаж, средний чек, повторные продажи, активность клиентов, личную производительность, и т.п.). Способность принимать более обоснованные решения на основе актуальных данных.</p>	2	1	1	Аттестационная работа
5	<p>Вариативный анализ и оптимизация: как просто находить наилучшее решение для производственных задач</p> <p><b>Результат:</b> способность принимать эффективные решения: определять наиболее оптимальные маршруты поставки, план производства, источников дохода и т.п.</p>	4	2	2	Аттестационная работа
6	<p>Корреляционный анализ: как оценить взаимосвязь факторов и их влияние на результат</p> <p><b>Результат:</b> способность выстраивать верную маркетинговую, финансовую стратегию, стратегию продаж, политику по управлению персоналом исходя из анализа взаимосвязи и ее силы между любыми разными факторами.</p>	3	1,5	1,5	Аттестационная работа
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	Учебные занятия, в т.ч.		Форма контроля
			Видеолекции	Практическая самостоятельная работа	
<b>1</b>	<b>Ссылки и массивы: как максимально ускорить процесс обработки и анализа больших данных</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Аттестационная работа</b>
1.1	<p>Что такое массив как с его помощью можно ускорить все математические расчеты. Одномерные и двумерные массивы. Формула массива.</p> <p>Функция транспонирования – как минимальными действиями преобразовать таблицу в удобный вид. Способы обычного транспонирования таблицы и через функцию ТРАНСП.</p> <p>Как в большом массиве легко находить нужную информацию с помощью функций: ИНДЕКС, ДВССЫЛ, ПРОСМОТР, ПОИСКПОЗ, СМЕЩ, СТРОКА, ЧСТРОК.</p> <p><b>Практика:</b> проводим расчет выручки с помощью формулы массива. Преобразовываем таблицы в более удобный вид с помощью функции ТРАНСП, находим требуемую информацию с помощью поисковых формул.</p>				
<b>2</b>	<b>Диаграммы: как просто показывать сложную информацию в аналитическом отчете</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Аттестационная работа</b>
2.1	<p>Виды классических диаграмм и как их построить. Правила комбинирования диаграмм. Сложные (комбинированные) диаграммы – когда какую лучше использовать и как построить: Диаграмма Ганта, Торнадо, Каскад. Иерархические диаграммы: солнечные лучи, древовидная. Статистические диаграммы: Парето, Ящик с усами.</p> <p><b>Практика:</b> по исходным данным строим диаграммы: Ганта, Торнадо, Каскад, солнечные лучи, Парето, Ящик с усами.</p>				
<b>3</b>	<b>Прогнозирование данных: как заранее предсказывать результаты</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>Аттестационная работа</b>
3.1	<p>Как пользоваться функцией «Выявление тренда» для прогнозирования результатов.</p> <p>Как автоматически строить прогнозы с помощью функций: ПРЕДСКАЗ, ТЕНДЕНЦИЯ, РОСТ.</p> <p>Как в прогнозировании учитывать сезонность: аддитивная и мультипликативная модели. Автоматизированный вариант прогноза с использованием сезонности – функция Лист прогноза.</p>				

	<b>Практика:</b> строим линию тренда, определяем достоверность прогноза показателей, устанавливаем прогнозную величину показателей и тенденцию их изменений.				
4	Дашборды: как легко и быстро создать интерактивный отчет	2	1	1	Аттестационная работа
4.1	Что такое дашборд и какие задачи он позволяет решить. Алгоритм создания дашборда.  <b>Практика:</b> строим интерактивный отчет (дашборд) по объему продаж в разрезе регионов, продуктов, заказчиков, периодов				
5	Вариативный анализ и оптимизация: как просто находить наилучшее решение для производственных задач»	4	2	2	Аттестационная работа
5.1	Как с помощью матриц в Excel определить оптимальный производственный план, обеспечивающий максимальную прибыль при минимальных затратах сырья. Как легко решать транспортные задачи: находим оптимальный вариант доставки товара до каждой торговой точки с минимальными затратами. Как с помощью Excel составить наиболее доходный кредитный портфель.  <b>Практика:</b> решаем производственную, транспортную и финансовую задачи и задачи на раскрой для определения наиболее эффективного плана производства, доставки, раскроя и кредитного портфеля.				
6	Корреляционный анализ: как оценить взаимосвязь факторов и их влияние на результат	3	1,5	1,5	Аттестационная работа
6.1	Корреляционный анализ: что это такое и зачем он нужен. Как с помощью корреляционного анализа определить зависит один фактор от другого или нет и насколько. Примеры корреляций. Коэффициенты контингенции и ассоциации. Проверка корреляции для качественных признаков: коэффициент Спирмена, коэффициент Кендалла, коэффициент Фехнера, коэффициент сопряженности Пирсона. Корреляция количественных признаков: функция КОРРЕЛ. Встроенные надстройки в Excel для корреляционного анализа.  <b>Практика:</b> определяем взаимосвязь между: - затратами на рекламу и количеством клиентов. Сколько клиентов будет приходить в компанию, если на рекламу совсем не тратиться; - условиями труда и взаимоотношениями в коллективе;				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- средней заработной платой и прожиточным минимумом;</li> <li>- размером ставки налога и величиной налоговых поступлений;</li> <li>- производительностью труда и себестоимостью.</li> </ul>				
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	

## 6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

\_\_\_\_\_ И.А. Тимофеева  
Приказ № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

№	Наименование дисциплин, разделов	Всего часов	Учебные недели, количество учебных часов	
			1 неделя	2 неделя
1	Ссылки и массивы: как максимально ускорить процесс обработки и анализа больших данных	2	2	
2	Диаграммы: как просто показывать сложную информацию в аналитическом отчете	2	2	
3	Прогнозирование данных: как заранее предсказывать результаты	3	3	
4	Дашборды: как легко и быстро создать интерактивный отчет	2	1	1
5	Вариативный анализ и оптимизация: как просто находить наилучшее решение для производственных задач»	4		4
6	Корреляционный анализ: как оценить взаимосвязь факторов и их влияние на результат	3		3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Анализ и визуализация в Excel - Ссылки и массивы.
2. Анализ и визуализация в Excel – Диаграммы.
3. Анализ и визуализация в Эксель - Прогнозирование данных.
4. Анализ и визуализация в Эксель – Дашборды.
5. Анализ и визуализация в Эксель - Вариативный анализ и оптимизация.
6. Анализ и визуализация в Эксель - Корреляционный анализ.
7. Файлы для работы на лекции
  - Остатки по складу;
  - Практическая работа-Массивы;
  - Практическая работа-диаграммы;
  - Практическая работа - Прогнозирование данных;
  - Прогноз;
  - Дашборд – исходники;
  - Практическая работа - вариативный анализ;
  - Практическая работа – оптимизация;
  - Практическая работа - корреляционный анализ.