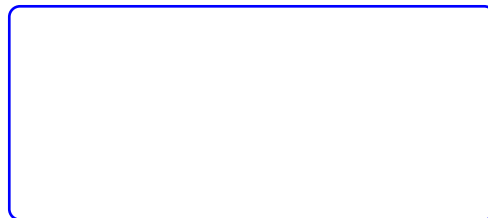


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АКАДЕМИЯ ЛИДЕРСТВА И АДМИНИСТРИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ  
ФНС РОССИИ – ВОЛГА»

Утверждаю



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«Инструменты анализа данных ПО "Полиматика»  
по повышению квалификации

(объем 36 часов)

Рассмотрена  
на заседании кафедры  
информационных технологий

Протокол № 1 от 16.01.2024

Нижний Новгород – 2024

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Планируемые результаты обучения .....	3
УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	4
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	5
РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) .....	5
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
Основные принципы работы с ПО Полиматика. Модули интеллектуального анализа данных. ....	5
Реферативное описание тем .....	7
1.1. Основные понятия и принципы работы ПО Полиматика. ....	7
1.2. Операции с размерностями и фактами в заранее созданной мультисфере. ....	7
1.3. Фильтрация и группировка элементов размерности. ....	7
1.4. Простые виды фактов и расчёт по горизонтали .....	7
1.5. Сложные виды фактов и уровни расчёта фактов.....	7
1.6. Работа с профилями и сценариями.....	7
1.7. Вычисляемый факт и выборка.....	7
1.8. Визуализация: Графики .....	7
1.9. Создание мультисферы из файла Excel.....	7
1.10. Работа с профилями и сценариями.....	7
1.11. Кластеризация.....	7
Практические задания (примеры).....	8
Методические рекомендации .....	8
Список литературы .....	9
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	9
ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.....	10
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	10
Перечень вопросов, выносимых на экзамен.....	10
Примеры тестовых вопросов.....	10

## ВВЕДЕНИЕ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Инструменты анализа данных ПО "Полимастика"» реализуется в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изм. и доп.) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 27.07.2004 № 79-ФЗ (с изм. и доп.) «О государственной гражданской службе Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (с изм. и доп.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Программа предназначена для освоения широкого спектра управленческих знаний и умений, а также формирование компетенций, необходимых для должностного роста.

В связи с этим **цель программы повышения квалификации** состоит в обновлении знаний государственных гражданских служащих и совершенствование необходимых для выполнения на высоком профессиональном уровне служебных обязанностей, а также укрепление интереса к выбранной профессии.

В рамках заявленной программы должны быть решены следующие задачи:

1. владение навыками разработки информационного сопровождения деятельности органов государственной власти
2. анализ форм и способов осуществления процесса управления репутацией;
3. сформировать у слушателей навыки самостоятельного выбора эффективной стратегии управления корпоративной репутацией.

В рамках заявленной программы должны быть решены следующие **задачи**:

1. изучить основы использования современных информационных технологий в деятельности налоговых органов;
2. дополнить имеющиеся базовые знания по использованию современных информационных технологий в налоговом администрировании и налоговом контроле, их закрепление, обобщение и систематизация.

В результате освоения данной программы государственные гражданские служащие инспекций и управлений ФНС России получают обновление знаний и совершенствование навыков решения поставленных задач по основным направлениям деятельности и компетенциям с учетом изменений в программном обеспечении, используемом в ФНС России, по вопросам использования современных информационных средств анализа данных.

### Планируемые результаты обучения

Государственные гражданские служащие, прошедшие обучение по данной программе, должны обладать следующими **компетенциями**:

#### Универсальные

- *Системное и критическое мышление. Поиск, критический анализ и синтез информации, применение системного подхода в аналитической работе.*
- *Разработка и реализация проектов. Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.*
- *Коммуникация. Деловая коммуникация в устной и письменной формах.*
- *Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность. Способность принимать обоснованные экономические решения.*

### Общепрофессиональные

- Понимание принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использование их при решении задач профессиональной деятельности.
- Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- Освоение методик использования программных средств для решения практических задач.
- Сбор, обработка и анализ данных, необходимых для профессиональной деятельности.

### Профессиональные

- Способность ориентироваться в причинах и этапах реинжиниринга бизнес-процессов.
- Способность оперативно и корректно осуществлять работу в аналитических приложениях АИС Налог-3.
- Использование инструментов анализа данных ПО "Полиматика».
- Использование прикладных подсистем в аналитической работе налоговых органов.
- Способность оперативно и корректно проводить анализ информации по налогоплательщикам, полученной из разных источников.

В результате освоения Программы государственный гражданский служащий должен:

#### **Знать:**

- современные техники и методики сбора данных,
- продвинутые методы их обработки и анализа,

#### **Уметь:**

- применять современные техники и методики сбора данных,

#### **Владеть:**

- методами сбора, обработки и анализа данных.

## **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

### **дополнительной профессиональной программы Инструменты анализа данных ПО "Полиматика"» по повышению квалификации**

**Цель:** *Расширение профессиональных аналитических навыков посредством освоения широкого спектра возможностей продвинутой аналитики, а также формирование компетенций, необходимых для должностного роста.*

**Категория, группа должностей:** *ведущая, старшая, младшая группы должностей, категории: руководители, специалисты, обеспечивающие специалисты*

**Продолжительность обучения:** *36 часов*

**Форма обучения:** *заочная с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в полном объеме с отрывом от исполнения служебных обязанностей по замещаемой должности государственной гражданской службы*

**Режим занятий:** *2-8 часов в день*

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Количество часов			Форма промежуточной аттестации
		Всего	по видам занятий		
			лекции	практические занятия	
2	Основные принципы работы с ПО Полиматика. Модули интеллектуального анализа данных.	34	2	32	зачет
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>экзамен в форме тестирования</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Срок обучения по программе повышения квалификации, недели	1						2				
Срок обучения по программе повышения квалификации, дни	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Виды занятий, предусмотренные программой повышения квалификации	А	А	А	А	А	К	А	А	А	А	И

А – аудиторная и самостоятельная работа,  
К – каникулы,  
И – итоговая аттестация

### РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### Основные принципы работы с ПО Полиматика. Модули интеллектуального анализа данных.

(наименование учебной дисциплины)

#### Введение

Одним из условий эффективного функционирования налоговой системы и, следовательно, экономики государства является качественное налоговое администрирование, осуществление которого возложено на Федеральную налоговую службу.

Сложившаяся в России экономическая ситуация требует от налоговой системы решения проблем своевременного пополнения государственного бюджета, региональных и местных бюджетов их сбалансированности по доходам и расходам, сокращения дефицита и внешнего долга, обеспечения финансирования федеральных, региональных и местных потребностей. Обеспечение роста налоговых поступлений и повышение уровня собираемости налогов является приоритетной задачей налоговых органов.

Для обеспечения аналитической обработки данных в АИС «Налог-3» используются технологии мультисфер на базе компонент аналитической платформы «Полиматика». Мультисфера базируется на математических алгоритмах многомерной обработки информации. В отличие от традиционных «плоских» систем отчетности, мультисфера представляют собой многомерную структуру, в которой каждое поле может быть представлено в виде размерности или факта.

### **Цели, задачи и место учебной дисциплины в процессе повышения квалификации.**

**Цель** изучения данной дисциплины состоит в формировании новых и развитии ранее приобретенных профессиональных компетенций государственных гражданских служащих налоговых органов в части знаний анализа данных.

В рамках заявленной темы должны быть решены следующие **задачи**:

- 1) создание условий для трансформации учебно-познавательной деятельности слушателей в профессиональную деятельность служащих налоговых органов;
- 2) дополнение имеющихся базовых знаний по основным направлениям налогообложения, анализа и прогнозирования доходов, их закрепление, обобщение и систематизация.

### **Планируемые результаты обучения**

В результате освоения данной дисциплины государственный гражданский служащий должен

*знать:*

- технологию аналитической обработки информации в режиме реального времени;
- математические алгоритмы многомерной обработки информации;
- особенности выполнения административных процедур (действий) по анализу данных;
- основные формы и методы проведения налогового контроля;

*уметь:*

- разрабатывать и аргументировать предложения, направленные на повышение эффективности деятельности государственных гражданских служащих ФНС России, в части анализа и прогнозирования доходной части бюджета;

- проводить аналитическую обработку данных в АИС «Налог-3» на базе компонент аналитической платформы «Полимастика»;

- использовать технологии формирования мультисфер на базе компонент аналитической платформы «Полимастика»;

*владеть навыками:*

- аналитической оценки в процессе выработки и принятия решений, прогнозирования последствий своих действий;

- подготовки проектов решений и служебных документов, сбора, систематизации и использования актуальной информации;

- планирования работы исходя из должностных обязанностей.

1	<b>Основные принципы работы с ПО Полимастика. Модули интеллектуального анализа данных.</b>	<i>Практика</i>
1.1	Основные понятия и принципы работы ПО Полимастика.	<i>Лекция Практика</i>
1.2	Операции с размерностями и фактами в заранее созданной мультисфере	<i>Практика</i>
1.3	Фильтрация и группировка элементов размерности	<i>Практика</i>
1.4	Простые виды фактов и расчёт по горизонтали	<i>Практика</i>
1.5	Сложные виды фактов и уровни расчёта фактов	<i>Практика</i>
1.6	Работа с профилями и сценариями	<i>Практика</i>
1.7	Вычисляемый факт и выборка	<i>Практика</i>
1.8	Визуализация: Графики	<i>Практика</i>
1.9	Создание мультисферы из файла Excel	<i>Практика</i>
1.10	Работа с Профилями и сценариями	<i>Практика</i>
1.11	Кластеризация	<i>Практика</i>

Объем занятий по дисциплине – 34 часа (94% от всего объема программы).

## Реферативное описание тем

### 1.1. Основные понятия и принципы работы ПО Полиматака.

Изучение формы и методов работы с единой интеграционно-аналитической платформой, отвечающей за обеспечение процесса интеграции и обмена данными, подготовку данных для аналитических приложений и обеспечение выполнения аналитической обработки и интерактивной визуализации данных.

Формирование кубов детализации с использованием средств аналитической платформы «Полиматака», являющегося гибким и удобным аналитическим инструментом, использующим технологии аналитической обработки информации в режиме реального времени, и предоставляющем пользователю широкий спектр действий над заданными многомерными массивами данных.

### 1.2. Операции с размерностями и фактами в заранее созданной мультисфере.

Изучение основных операций с размерностями и фактами в заранее созданной мультисфере в аналитической платформе Polymatica. Мультисфера позволяет просматривать первичную информацию регламентной отчетности и служит средством выполнения произвольных запросов, заданных прикладной областью.

### 1.3. Фильтрация и группировка элементов размерности.

Рассматриваются функциональные возможности аналитической платформы Polymatica при работе с элементами размерностей: фильтрация. Наложение фильтра через окно фильтра элементов размерностей. Кнопка «Фильтр» для активной размерности.

### 1.4 Простые виды фактов и расчёт по горизонтали

Работа с простыми видами фактов, а также расчёт по горизонтали для различных видов фактов.

### 1.5 Сложные виды фактов и уровни расчёта фактов

Создание и работа со сложными видами фактов, а также расчёт сложных фактов по различным уровням в аналитической платформе Polymatica.

### 1.6 Работа с профилями и сценариями

Сценарий - записанная последовательность действий. Воспроизведение сценария, выполнение на новом слое системой автоматически. Отличие сценария от профиля, не загружает окна с ранее заданной конфигурацией, последовательно выполняет ранее записанные действия пользователя (последовательное открытие окон). Сохранение в профиле результатов текущей работы в рабочей области для их последующего использования.

### 1.7 Вычисляемый факт и выборка

Создание новых вычисляемых фактов на основе уже существующих, а также выбор элементов размерностей по значению одного или нескольких фактов.

### 1.8 Визуализация: Графики

Рассматриваются функциональные возможности 8 графиков: Линии, Цилиндры, Области, Пироги Поверхность, Радар, Хордовая, Санкей активной размерности.

### 1.9 Создание мультисферы из файла Excel

Возможность загружать несколько источников данных и соединять их по правилу UNION.

### 1.10 Работа с профилями и сценариями

Сценарий - записанная последовательность действий. Воспроизведение сценария, выполнение на новом слое системой автоматически. Отличие сценария от профиля, не загружает окна с ранее заданной конфигурацией, последовательно выполняет ранее записанные действия пользователя (последовательное открытие окон). Сохранение в профиле результатов текущей работы в рабочей области для их последующего использования.

### 1.11 Кластеризация

Группировка при помощи кластеризации (математический алгоритм сам выявляет “связующий” критерий или признак, который объединяет данные). Ценность data-driven

подхода и основное отличие кластеризации. Алгоритмы выявления и объединения параметров с похожими чертами из первичного массива данных.

### **Практические задания (примеры)**

1. Сформируйте новый фильтр размерности в ранее созданной мультисфере.
2. Сформируйте данные мультисферы с учетом фильтров по неактивным размерностям. Посмотрите, каким цветом будет обозначена активная опция.
3. Путем добавления размерности сформируйте мультисферу по вертикали и по горизонтали.
4. Сделайте выборку, указав **Элемент** путем добавления в формулу верхней размерности из выпадающего списка.
5. Создайте составную размерность.
6. Создайте сложный факт.

### **Методические рекомендации**

Обучение осуществляется с использованием дистанционных технологий и электронного обучения путем как самостоятельного изучения материала, так и взаимодействия педагогического работника с обучающимся.

Лекции и практические занятия в форме вебинаров проводятся по основным и наиболее сложным темам в целях углубления и закрепления знаний слушателей, полученных ими в процессе самостоятельной работы над учебным материалом. Продолжительность каждого вебинара 2-4 аудиторных часа. При подготовке слушателям заранее выдаются вопросы, подготовка к которым требует самостоятельной работы с использованием рекомендованной литературы и электронных учебников, предоставляемых на Интернет-ресурсе. В ходе занятий, путём постановки проблемных вопросов, совместным их обсуждением и рассмотрением наиболее целесообразных путей решения, обучающиеся осваивают учебный материал, закрепляют знания, полученные в рамках самостоятельной работы и на лекциях.

На практические занятия выносятся вопросы, усвоение которых требуется на уровне навыков и умений. При проведении практических занятий необходимо отрабатывать задания, учитывающие специфику выполняемых функциональных обязанностей слушателями по своему профессиональному предназначению, в том числе предусматривать задания с проведением деловых игр (эпизодов) и созданием моделей типовых ситуаций.

В процессе практического обучения особое внимание следует уделять формированию и развитию у слушателей практических умений, навыков и компетенций.

Для проведения практических занятий должны использоваться методические разработки, позволяющие индивидуализировать задания обучаемым в зависимости от их должностных категорий. Такие задания представляют собой проблемные ситуационные варианты, различающиеся моделями информационных систем, и набором конкретных действий, существенных для определённых категорий обучаемых, объединённых в соответствующую подгруппу.

Основными видами самостоятельной работы слушателями без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- выполнение домашних заданий в виде предложенных преподавателем практических заданий и лабораторных работ;
- просмотра видеоуроков.

В ходе самостоятельной работы слушатели более детально рассматривают вопросы, изучаемые в ходе лекционных занятий, готовятся к проведению семинаров и закрепляют умения и навыки, полученные при отработке на практических занятиях. В целях более эффективной работы слушателей, готовятся учебные и контрольно-проверочные материалы.



В ходе самостоятельной работы слушателям предоставляется возможность пользования интернет ресурсами учебного заведения, на которых размещены электронные учебники, пробные тесты, а также форум для получения консультационных услуг от ведущих преподавателей.

С целью определения качества усвоения материала проводится проверка знаний слушателей с использованием совокупности контрольных заданий и вопросов в виде текущего и итогового контроля.

Текущий контроль осуществляется в форме промежуточного тестирования.

### **Список литературы**

1. Руководство Пользователя Polymatica Analytics 5.7: [Электронный ресурс]. Доступ с сайта «ООО "ПОЛИМАТИКА РУС"», 2022. - 255 с.

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Повышение квалификации гражданских служащих осуществляется в заочной форме с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения с отрывом от исполнения служебных обязанностей по замещаемой должности государственной гражданской службы. В содержании обучения приоритет отдается практической направленности обучения.

При проведении обучения обязательно учитывается распределение времени на лекционный материал и выполнение практических занятий в соответствии с утвержденным учебно-тематическим планом.

На лекционных занятиях излагаются наиболее важные и сложные вопросы, являющиеся теоретической основой нормативных документов и практических действий. Лекции обязательно представлены в форме электронных учебников, часть лекций может быть представлена в форме видеоуроков.

Лекции и практические занятия могут проводиться в форме вебинаров по основным и наиболее сложным темам в целях углубления и закрепления знаний слушателей. При подготовке к вебинару слушателям заранее могут выдаваться вопросы, подготовка к которым требует самостоятельной работы с использованием рекомендованной литературы и электронных учебников, предоставляемых на Интернет-ресурсе. В ходе вебинара, путём постановки проблемных вопросов, совместным их обсуждением и рассмотрением наиболее целесообразных путей решения, обучаемые осваивают учебный материал, закрепляют знания, полученные в рамках самостоятельной работы.

На практические занятия выносятся вопросы, усвоение которых требуется на уровне навыков и умений. При проведении практических занятий необходимо отрабатывать задания, учитывающие специфику выполняемых функциональных обязанностей слушателями курсов по своему профессиональному предназначению, в том числе предусматривать задания с проведением деловых игр (эпизодов) и созданием ситуаций, моделирующих типовые нарушения.

Формирование профессиональных компетенций обеспечивается широким использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых игр, разбора конкретных ситуаций) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Каждый обучающийся на весь период обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным учебным материалам, содержащим всю необходимую учебную и учебно-методическую информацию по изучаемым модулям.

Учебная база Академии оснащена современными техническими средствами для обеспечения учебного процесса. Лекции и практические занятия в форме вебинаров проводятся с использованием современной вебинарной площадки на основании заключенного договора.

Используются интерактивные учебники, содержащие теоретические материалы и практические задания, при этом: а) происходит мгновенное начисление баллов за ответы, в

результате чего слушатель сразу непосредственно в ходе изучения теоретического материала видит свои успехи на «шкале прогресса» или б) при неправильном решении задач слушатель отсылается к повторению теоретического материала, изложенного ранее в учебнике. Данная система самопроверки в учебнике позволяет слушателям в удобной форме оценить уровень своих знаний и подготовиться к итоговому тестированию.

Реализация программы обеспечивается как штатными преподавателями специализированных кафедр Академии, так и руководящими и научно-педагогическими работниками организаций и ведущих ВУЗов, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора (контракта).

## **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Оценка качества освоения программы включает входной, текущий и/или промежуточный контроль, а также итоговую аттестацию обучающихся.

Входной контроль должен охватывать всех обучающихся и проводиться в форме тестирования не позднее первого дня обучения. Целью входного контроля является определение уровня знаний обучающихся для корректировки и адаптации учебного процесса под конкретные потребности обучающихся.

Текущий контроль и/или промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением, утвержденным ректором Академии.

Итоговая аттестация по настоящей дополнительной профессиональной программе повышения квалификации предполагает проведение экзамена в форме тестирования. Порядок проведения итоговой аттестации определен Положением об итоговой аттестации, утвержденным ректором Академии.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Перечень вопросов, выносимых на экзамен**

#### **Основные принципы работы с ПО Полиматики. Модули интеллектуального анализа данных.**

Основные понятия и принципы работы ПО Полиматики.

Операции с размерностями и фактами в заранее созданной мультисфере

Фильтрация и группировка элементов размерности

Простые и сложные виды фактов и уровни расчёта фактов.

Визуализация: Графики.

### **Примеры тестовых вопросов**

#### **1. К какой подсистеме АИС Налог 3 относится Полиматики?**

Информационно-аналитическая подсистема

Подсистема внешнего взаимодействия

Подсистема налогового администрирования

Обеспечивающие подсистемы

#### **2. Мультисфера – технология, позволяющая оперативно обрабатывать данные с использованием \_\_\_\_\_ моделей в Полиматике.**

одномерных

двумерных

трехмерных

многомерных

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца в электронном виде.

Проректор по учебной работе



И.В. Кожанова