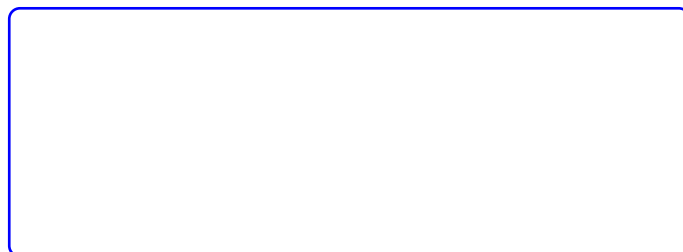


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АКАДЕМИЯ ЛИДЕРСТВА И АДМИНИСТРИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ
ФНС РОССИИ – ВОЛГА»

Утверждаю



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

(объем 36 часов)

Рассмотрена
на заседании кафедры
информационных технологий

Протокол № 11 от 09.12.2024

Нижний Новгород – 2025

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 "Полиматики».
- 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 "Полиматики» 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 Полиматака. Модули интеллектуального анализа данных.	34	2	32	зачет
	Итоговая аттестация	2	0	2	экзамен в форме тестирования
	ИТОГО	36	2	34	

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 Полиматака. 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 «Полиматака». Мультисфера базируется на математических алгоритмах многомерной обработки информации. В отличие от традиционных «плоских» систем отчетности, мультисфера представляет 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	Основные принципы работы с ПО Полимастика. Модули интеллектуального анализа данных.	<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 Полиматика.

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 «Полиматика», 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 Полиматики.

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

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Kozhanova', written in a cursive style.

И.В. Кожанова