

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



Утверждаю
И.о. ректора
«Академии ФНС ЛАБ – Волга»

И.В. Кожанова

«*сентябрь*» 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Новый подход к анализу данных ПО "Полиматика"»
по повышению квалификации

(объем 36 часов)

Рассмотрена
на заседании кафедры
информационных технологий

Протокол № 11 от 09.12.2024

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	5
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	5
РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)	6
Основные принципы работы с ПО Полиматика. Модули интеллектуального анализа данных	6
Введение.....	6
Цели, задачи и место учебной дисциплины в процессе повышения квалификации.....	6
Планируемые результаты обучения	6
Реферативное описание тем	7
1.1. Основные	7
1.2. Операции с размерностями и фактами в заранее созданной мультисфере	8
1.3. Фильтрация и группировка	8
1.10. Работа с Профилями и сценариями	8
1.11. Кластеризация.....	9
Методические рекомендации.....	9
Список литературы	11
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	11
ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	12
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	12
Примеры тестовых вопросов.....	13

ВВЕДЕНИЕ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Новый подход к анализу данных ПО "Полиматики"» 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»;

– Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (с изм. и доп.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– Приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Письмом Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме»).

Выбор тем программы и его основного содержания произведен с учетом обеспечения преемственности к государственному образовательному стандартам высшего профессионального образования направлений подготовки

– 38.03.01, 38.04.01 «Экономика» - Приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 № 939 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 № 59459);

– 38.03.02, 38.04.02 «Менеджмент» (утв. Приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 970, Приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 952).

В связи с повышением требований к уровню квалификации сотрудников и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач программа «Инструменты анализа данных ПО "Полиматики"» является весьма актуальной и занимает важное место в процессе обновления и закрепления профессиональных знаний.

Программа предназначена для освоения современных методов расширенной аналитики больших данных, повышения уровня профессиональной компетенции для эффективной деятельности.

В связи с этим **цель программы повышения квалификации** состоит в комплексном обновлении знаний сотрудников 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. изучить основы использования современных информационных технологий;

2. дополнить имеющиеся базовые знания по использованию современных информационных технологий, их закрепление, обобщение и систематизация.

В результате освоения данной программы сотрудники получат обновление знаний и совершенствование навыков решения поставленных задач по основным направлениям деятельности и компетенциям с учетом динамики развития аналитических бизнес-инструментов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Сотрудники, прошедшие обучение по данной программе, должны обладать следующими компетенциями:

1. Общекультурные компетенции:

– способность и готовность повысить качество и производительность работы.

2. Профессиональные компетенции:

– способность ориентироваться в причинах и этапах реинжиниринга бизнес-процессов;

– способность и готовность использовать возможности работы с базами данных и мультисферами в своей профессиональной деятельности;

– способность оперативно и корректно проводить анализ информации, полученной из разных источников.

В результате освоения данной программы сотрудник должен *знать*:

– основы использования современных аналитических инструментов;

– возможности анализа данных ПО "Полиматика";

уметь:

– анализировать информационные ресурсы и программно-аналитические комплексы с целью применения их в своей профессиональной деятельности;

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;

– взаимодействия с государственными органами и организациями;

– анализа правоприменительной практики и реализации норм материального и процессуального права.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы
«Новый подход к анализу 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:

Продолжительность обучения: 36 часов

Форма обучения: заочная с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Режим занятий: 2-8 часов в день

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

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Срок обучения по программе повышения квалификации, недели	1				
Срок обучения по программе повышения квалификации, дни	1	2	3	4	5
Виды занятий, предусмотренные программой повышения квалификации	А	А	АК	А	АИ

А- аудиторная и самостоятельная работа

И – итоговая аттестация

К - каникулы

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Основные принципы работы с ПО Полиматика. Модули интеллектуального анализа данных

(наименование учебной дисциплины/раздела)

Введение

Сложившаяся в России экономическая ситуация требует от государства оперативного решения возникающих проблем, что выражается в необходимости на качественно новом уровне освоить технологию аналитической обработки информации в режиме реального времени. Для обеспечения аналитической обработки данных 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 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 сотрудников в части знаний законодательства о выполнении налогового контроля.

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

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

Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины сотрудник 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, в части анализа и прогнозирования доходной части бюджета;

- проводить аналитическую обработку данных на базе компонент аналитической платформы «Полиматики»;
- использовать технологии формирования мультисфер на базе компонент аналитической платформы «Полиматики»;
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.

№ п/п	Наименование тем	Вид занятия
1	Основные принципы работы с ПО Полиматики. Модули интеллектуального анализа данных.	
1.1	Основные понятия и принципы работы ПО Полиматики	<i>Вебинар/ Самостоятельное изучение (видеоуроки, электронные учебники)</i>
1.2	Операции с размерностями и фактами в заранее созданной мультисфере	<i>Вебинар/ Самостоятельное изучение (видеоуроки, электронные учебники)</i>
1.3	Фильтрация и группировка элементов размерности	<i>Вебинар/ Самостоятельное изучение (видеоуроки, электронные учебники)</i>
1.4	Простые виды фактов и расчёт по горизонтали	<i>Вебинар/ Самостоятельное изучение (видеоуроки, электронные учебники)</i>
1.5	Сложные виды фактов и уровни расчёта фактов	<i>Вебинар/ Самостоятельное изучение (видеоуроки, электронные учебники)</i>
1.6	Работа с профилями и сценариями	<i>Вебинар/ Самостоятельное изучение (видеоуроки, электронные учебники)</i>
1.7	Вычисляемый факт и выборка	<i>Вебинар/ Самостоятельное изучение (видеоуроки, электронные учебники)</i>
1.8	Визуализация: Графики	<i>Вебинар/ Самостоятельное изучение (видеоуроки, электронные учебники)</i>
1.9	Создание мультисферы из файла Excel	<i>Вебинар/ Самостоятельное изучение (видеоуроки, электронные учебники)</i>
1.10	Работа с Профилями и сценариями	<i>Вебинар/ Самостоятельное изучение (видеоуроки, электронные учебники)</i>
1.11	Кластеризация	<i>Вебинар/ Самостоятельное изучение (видеоуроки, электронные учебники)</i>

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

Реферативное описание тем

1. Практикум "Основные принципы работы с ПО Полиматики. Модули интеллектуального анализа данных".

1.1. Основные понятия и принципы работы ПО Полиматики.

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 Polymatica Analytics.

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 Polymatica Analytics.

1.6. Работа с профилями и сценариями

Создание и работа с профилями и сценариями в Polymatica Analytics.

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

Все виды графиков, доступные для построения в Polymatica Analytics.

1.9. Создание мультисферы из файла Excel

Мультисфера — это уникальная технология, позволяющая очень быстро обрабатывать большие массивы данных. Ее создание — это первый этап работы в Polymatica Analytics.

1.10. Работа с Профилями и сценариями

Аналитик может сохранить результаты своей работы для того, чтобы поделиться с коллегами или повторить те же самые операции на обновленном массиве данных. В Polymatica Analytics в настоящий момент используется два инструмента: Профили и Сценарии. Первый способ сохранения результатов — сценарии, как их использовать, чтобы в дальнейшем получать информацию на

обновленных данных. Второй способ сохранения результатов — это «Профили». О них речь пойдет в следующем видео.

1.11. Кластеризация

Принципы работы и различные варианты использования модуля кластеризации для анализа данных. Модуль Кластеризация позволяет распределять объекты на кластеры или группы по одному или нескольким параметрам. Для запуска модуля достаточно выбрать объекты, которые необходимо распределить на кластеры, и определить параметры, которые будут учитываться в расчёте.

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.

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, 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 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.

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.

Для проведения занятий используются активные методы обучения, стимулирующие познавательную деятельность слушателей, опираясь на методические основы педагогической технологии «Развитие критического мышления».

Технологическую основу составляет базовая модель трех стадий «вызов – реализация смысла (осмысление) – рефлексия (размышление)», которая позволяет помочь слушателям самим определять цели обучения, осуществлять активный поиск информации и размышлять о том, что они узнали. На стадии вызова (evocation) в сознании слушателей происходит процесс актуализации имеющихся знаний и представлений о предмете изучения. Поскольку при этом сочетаются индивидуальная и групповая формы работы, участие слушателей в образовательном процессе активизируется, формируется познавательный интерес. Результатом данных процессов является самостоятельное определение ими цели дальнейшей учебной деятельности.

На стадии осмысления (realization) слушатель вступает в непосредственный контакт с новой информацией – носителем новых идей. Происходит ее систематизация. Стадия рефлексии (reflection) характеризуется тем, что слушатели закрепляют новые знания и активно перестраивают собственные представления с тем, чтобы включить в них новые понятия. Таким образом, происходит “присвоение” нового знания и формирование на его основе своего аргументированного представления об изучаемом объекте.

В ходе работы по такой модели учащиеся овладевают различными способами интегрирования информации, учатся вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений, строить умозаключения и логические цепи доказательств, выражать свои мысли четко, понятно для других, уверенно и корректно по отношению к окружающим.

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.

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 Института оснащена современными техническими средствами для обеспечения учебного процесса. Практические занятия 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 Института, 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 в первый день обучения. Целью входного контроля является определение уровня знаний слушателей для корректировки и адаптации учебного процесса под конкретные потребности обучающихся.

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

Порядок проведения итоговой аттестации определен Положением об итоговой аттестации, утвержденным ректором Института.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы разрабатываются в соответствии с Положением о разработке тестовых вопросов для целей оценки степени и уровня освоения обучающимися дополнительных профессиональных программ, утвержденным ректором Института.

Примеры тестовых вопросов

2. Мультисфера – технология, позволяющая оперативно обрабатывать данные с использованием _____ моделей в Полиматике.

- Одномерных
- Двумерных
- Трехмерных
- Многомерных

2. Составная размерность — созданная _____ размерность, представляющая собой комбинацию из двух и более размерностей.

- Системой
- Пользователем
- Администратором
- Налогоплательщиком

3. Кнопка на главной панели системы



- Используется для фильтрации элементов размерностей на всем слое
- Открывает окно управления мультисферами
- Предоставляет доступ к настройкам системы
- Позволяет сохранить слой как профиль или сценарий

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

Проректор по учебной работе _____

Кожу

И.В. Кожанова