

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»  
(Финансовый университет)

Институт развития  
профессиональных компетенций и квалификаций

ОБСУЖДЕНО И ОДОБРЕНО  
на Ученом совете институтов и школ  
дополнительного профессионального  
образования

Протокол от 15.07.25 № 53

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по дополнительному  
профессиональному образованию

Е.А. Диденко



**ПРОГРАММА**

повышения квалификации  
«Технологии формирования многомерной интерактивной  
отчетности - визуализация данных в Yandex DataLens  
(создание датасетов, чартов, Dashboard)»

## **ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

### **«Технологии формирования многомерной интерактивной отчетности - визуализация данных в Yandex DataLens (создание датасетов, чартов, Dashboard)»**

#### **Общая характеристика программы**

**Цель программы** – формирование и совершенствование у слушателей компетенций, необходимых для обновления знаний, совершенствования навыков по различным аспектам профессиональной деятельности в области эффективной визуализации и анализа данных, повышение качества принятия управленческих решений путем освоения инструмента Яндекс.Дата Ленс. Программа направлена на формирование практических навыков построения интерактивных дашбордов, интеграции различных источников данных, анализа и представления результатов бизнес-аналитики, а также использование возможностей платформы для оперативного мониторинга ключевых показателей эффективности организаций.

#### **Наименование профессиональных стандартов, квалификационных справочников, используемых при разработке ДПП:**

Профессиональный стандарт «Бизнес-аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.11.2023 № 821н.

#### **Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в процессе обучения:**

- способность собирать информацию о бизнес-проблемах или бизнес-возможностях;
- способность выявлять истинные бизнес-проблемы или бизнес-возможности;
- способность формировать возможные решения на основе разработанных для них целевых показателей.
- способность анализировать, обосновывать и выбирать решения.

#### **Планируемые результаты обучения по программе**

По итогам освоения программы слушатели должны:

##### **Знать:**

- предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа;
- сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации для бизнес-анализа;
- языки и инструменты визуального моделирования;
- инструменты, техники анализа бизнес-ситуации и предметной области;
- перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для бизнеса в контексте предметной области и специфики деятельности организации.

##### **Уметь:**

- собирать, классифицировать, систематизировать и обеспечивать хранение и актуализацию информации бизнес-анализа;
- оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами;
- применять IT-инструменты (приложения и платформы) для обеспечения работ по бизнес-анализу;
- анализировать качество информации бизнес-анализа с точки зрения выбранных критериев;
- проводить анализ предметной области;
- применять языки и приложения визуального моделирования для формализации различных аспектов анализируемого бизнеса и разрабатываемых решений;
- пользоваться системами анализа и визуализации данных.

**Владеть:**

- анализом потребностей заинтересованных сторон;
- инструментами и технологиями выявления, сбора и анализа информации бизнес-анализа для формирования возможных решений;
- анализом решений с точки зрения достижения целевых показателей решений.

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»  
(Финансовый университет)

Институт развития  
профессиональных компетенций и квалификаций

ОБСУЖДЕНО И ОДОБРЕНО  
на Ученом совете институтов и школ  
дополнительного профессионального  
образования  
Протокол от 15.07.25 № 53

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по дополнительному  
профессиональному образованию  
  
Диденко

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
программы повышения квалификации  
«Технологии формирования многомерной интерактивной отчетности -  
визуализация данных в Yandex DataLens (создание датасетов, чартов,  
Dashboard)»

<b>Требования к уровню образования слушателей</b>	лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие высшее образование
<b>Категория слушателей</b>	Специалисты, занимающиеся анализом данных; руководители, принимающие решения на основе данных; бизнес-аналитики; предприниматели; лица, желающие повысить уровень цифровой грамотности
<b>Срок освоения программы</b>	72 часа, 4 недели
<b>Форма обучения</b>	Очно-заочная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
<b>Режим занятий</b>	2-4 часа в день

№№ п/п	Наименование модуля, темы	Всего часов трудоемкости	В том числе			Самостоятельная работа	Форма контроля
			Контактная работа *				
			Всего часов	из них			
				Лекции	Практически е занятия		
1	Тема 1. Введение в систему Яндекс.Дата Ленс	8	6	2	4	2	Тестирование
2	Тема 2. Организация рабочих пространств и загрузка данных.	16	10	4	6	6	Тестирование
3	Тема 3. Построение визуализаций и интерактивных элементов	16	10	4	6	6	Тестирование
4	Тема 4. Создание аналитических дашбордов и отчетов.	14	10	4	6	4	Тестирование
5	Тема 5. Продвинутый уровень анализа данных и инструменты Яндекс Дата Ленс	8	6	2	4	2	Тестирование
6	Тема 6. Краткий обзор перспектив и тенденций рынка BI-решений.	8	6	2	4	2	
7	<b>ВСЕГО</b>	70	48	18	30	22	
8	<b>Итоговая аттестация</b>	2	2	-	2	-	Зачет
9	<b>Общая трудоемкость программы</b>	72	50	18	32	22	

Разработчик программы: Миронов Владимир Олегович – к.т.н., доцент кафедры «Искусственного интеллекта и анализа данных» Финансового университета при Правительстве РФ.

В реализации программы принимают участие эксперты и специалисты органов государственного управления, преподаватели Финансового университета, приглашенные ведущие специалисты в профильной сфере.

Директор ИРПКиК



Т.А. Болтенко

\* С применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»  
(Финансовый университет)

Институт развития  
профессиональных компетенций и квалификаций

**Календарный учебный график**  
программы повышения квалификации

«Технологии формирования многомерной интерактивной отчетности -  
визуализация данных в Yandex DataLens (создание датасетов, чартов, Dashboard)»

Объем программы – 72 час.

Продолжительность обучения – 4 недели

Форма обучения – очно-заочная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Образовательный процесс по программе может осуществляться в течение всего учебного года. Занятия проводятся по мере комплектования учебных групп. Занятия могут проводиться с каждым слушателем индивидуально.

№ п/п	Наименование дисциплины, модуля	1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	КР	СР	С	ПА	ИА	Всего
1.	Тема 1. Введение в систему Яндекс.Дата Ленс	8				6	2				8
2.	Тема 2. Организация рабочих пространств и загрузка данных	10	6			10	6				16
3.	Тема 3. Построение визуализаций и интерактивных элементов		12	4		10	6				16
4.	Тема 4. Создание аналитических дашбордов и отчетов			14		10	4				14
5.	Тема 5. Продвинутый уровень анализа данных и инструменты Яндекс.Дата Ленс				8	6	2				8
6.	Тема 6. Краткий обзор перспектив и тенденций рынка BI-решений.				8	6	2				8
7.	Итоговая аттестация									2	2
8.	Итого	18	18	18	16	48	22			2	72

Условные обозначения	
КР	контактная работа
СР	самостоятельная работа
ПА	промежуточная аттестация
С	стажировка
ИА	итоговая аттестация

Директор ИРПКиК

Т.А. Болтенко

## Содержание тем

### **Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В СИСТЕМУ ЯНДЕКС.ДАТА ЛЕНС**

Понятие и назначение системы Яндекс.Дата Ленс. История появления и эволюция продукта. Архитектура Яндекс.Дата Ленс. Установка и настройка среды Яндекс.

### **Тема 2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧИХ ПРОСТРАНСТВ И ЗАГРУЗКА ДАННЫХ**

Интерфейс Яндекс.Дата Ленс. Управление файлами и папками. Типы поддерживаемых источников данных. Загрузка и обработка данных. Коннекторы и подключение к внешним данным.

### **Тема 3. ПОСТРОЕНИЕ ВИЗУАЛИЗАЦИЙ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

Основные принципы визуализации данных. Графики и диаграммы в Яндекс.Дата Ленс. Фильтры и условное форматирование. Работа с временными шкалами и динамическими графиками. Панели инструментов и кастомизация интерфейса.

### **Тема 4. СОЗДАНИЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ ДАШБОРДОВ И ОТЧЕТОВ**

Этапы создания дашбордов. Примеры лучших практик построения дашбордов. Аналитика и детализация данных. Технические аспекты публикации и распространения дашбордов. Совместная работа над аналитическими отчетами.

### **Тема 5. ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ АНАЛИЗА ДАННЫХ И ИНСТРУМЕНТЫ ЯНДЕКС.ДАТА ЛЕНС**

Расширенный функционал визуализации данных. Машинное обучение и предсказательные модели. Оптимизация производительности дашбордов. Геопространственный анализ и картографирование. Специальные приемы аналитики.

### **Тема 6. КРАТКИЙ ОБЗОР ПЕРСПЕКТИВ И ТЕНДЕНЦИЙ РЫНКА BI-РЕШЕНИЙ.**

Общий обзор текущих рыночных тенденций и перспектив развития индустрии Business Intelligence (BI). Последние инновации в мире аналитических решений, изменения спроса на услуги аналитиков и развитии технологий, оказывающих значительное влияние на рынок труда. Актуальные потребности компаний в анализе данных, перспективы использования искусственного интеллекта и машинного обучения, значимость работы с большими данными и тренд перехода на облачные решения. Этика и безопасность в сфере обработки данных, популярность open-source решений и услуг консалтинга.

## Содержание практических занятий

№ темы	Наименование темы, по которой предусмотрено практическое занятие	Форма и содержание практического занятия
1	Тема 1. Введение в систему Яндекс.Дата Ленс	Разбор практических заданий
2	Тема 2. Организация рабочих пространств и загрузка данных	Разбор практических заданий
3	Тема 3. Построение визуализаций и интерактивных элементов	Разбор практических заданий
4	Тема 4. Создание аналитических дашбордов и отчетов	Разбор практических заданий
5	Тема 5. Продвинутый уровень анализа данных и инструменты Яндекс.Дата Ленс	Разбор практических заданий
6	Тема 6. Краткий обзор перспектив и тенденций рынка BI-решений.	Разбор практических заданий

### Содержание самостоятельной работы слушателей

Основная цель самостоятельной работы слушателей – закрепление знаний, полученных в ходе лекционных и практических занятий.

Индивидуальная консультационная работа преподавателей со слушателями осуществляется весь период обучения.

№ п/п	Наименование (содержание) темы	Формы и методы проведения
1	Тема 1. Введение в систему Яндекс.Дата Ленс	Изучение основной и дополнительной литературы по программе; выполнение заданий
2	Тема 2. Организация рабочих пространств и загрузка данных	Изучение основной и дополнительной литературы по программе; выполнение заданий
3	Тема 3. Построение визуализаций и интерактивных элементов	Изучение основной и дополнительной литературы по программе; выполнение заданий практикума
4	Тема 4. Создание аналитических дашбордов и отчетов	Изучение основной и дополнительной литературы по программе; выполнение заданий
5	Тема 5. Продвинутый уровень анализа данных и инструменты Яндекс.Дата Ленс	Изучение основной и дополнительной литературы по программе; выполнение заданий практикума
6	Тема 6. Краткий обзор перспектив и тенденций рынка BI-решений.	Изучение основной и дополнительной литературы по программе; выполнение заданий

### Список литературы

#### *Основная литература:*

1. Бринк, Х. Машинное обучение / Х. Бринк, Ричарде Дж., М. Феверолф. – СПб.: Питер, 2023. – 336 с.
2. де Прадо М. «Машинное обучение: алгоритмы для бизнеса», Санкт-Петербург: Издательский дом «Питер». – 2019. – 432 с.

3. Плас вандер Д. «Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение», Санкт-Петербург: Издательский дом «Питер». – 2023. – 576с.
4. Data Science. Наука о данных с нуля. / Билл Фрэнкс.; пер. с англ. Евстигнеева И.В. – М.: Издательство «Альпина Паблишер». – 2020. – 320 с.
5. Лакшманан В., Тайджани Д. «Google BigQuery. Всё о хранилищах данных, аналитике и машинном обучении», Санкт-Петербург: Издательский дом «Питер». – 2021. – 496с.

#### ***Дополнительная литература:***

1. Большие данные. Принципы и практика построения масштабируемых систем обработки данных в реальном времени. / Натан Марц и Джеймс Уоррен.; пер. с англ. – М.: Вильямс. – 2018. – 336 с.
2. Глубокое обучение на Python. — СПб.: Питер, 2018. — 400 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»).
3. Корпоративные информационные системы управления: учебник / Под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2010, 2011, 2014. – 464 с.
4. Набатова, Д. С. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Д.С. Набатова. – Москва: Юрайт, 2023. – 292 с.
5. Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных. / Силен Д., Мейсман А., Али М.; пер. с англ. – Санкт Петербург: Издательский дом «Питер». – 2018. – 336 с.
6. Паклин Н.Б. Орешков В.И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям, СПб: Питер 2013. – 706 с.
7. Радченко И.А, Николаев И.Н. Технологии и инфраструктура Big Data. – СПб: Университет ИТМО, 2018. – 52 с.
8. Data Science. Наука о данных с нуля. / Джоэл Грас.; пер. с англ. Логунов А.В. – Санкт Петербург: Издательство «БХВ-Петербург». – 2019. – 336 с.
9. Google BigQuery. Всё о хранилищах данных, аналитике и машинном обучении. — СПб.: Питер, 2021. — 496 с.: ил.

#### ***Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы:***

1. <https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/desktop/> – сайт платформы Power BI компании Microsoft.
2. <https://superset.apache.org/>– сайт платформы Superset.
3. <https://www.tableau.com/products/desktop> – сайт платформы Tableau.
4. <https://basegroup.ru/Loginom/description> – сайт платформы Loginom компании BaseGroup Labs.
5. <https://www.knime.com/knime-analytics-platform> – сайт платформы Knime Analytics Platform.

## Организационно-педагогические условия реализации программы повышения квалификации

### 1. Материально-технические условия, необходимые для осуществления образовательного процесса

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный интерактивный класс	Все виды контактной работы	Мультимедийное оборудование, компьютеры. Компьютер, подключенный к сети Интернет, интернет-браузер. Прикладные программы для просмотра текстовых и видеоматериалов.

Материально-технические условия соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

*Примечание.* В случае проведения учебных занятий с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) у слушателя должен быть персональный компьютер, оснащенный аудиокolonками, с доступом в сеть интернет и установленным видеоплеером, способным воспроизводить видеофайлы.

### 2. Перечень информационных технологий и учебно-методических условий, используемых при осуществлении образовательного процесса

При проведении занятий с применением ЭО и ДОТ проведение вебинаров для слушателей осуществляется в удаленном доступе. Преподавателями используются компьютерные презентации, работа в чате, индивидуальное консультирование слушателей.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды

Электронные информационные ресурсы	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Система дистанционного обучения, система видеоконференцсвязи	Все виды контактной работы Промежуточная аттестация Итоговая аттестация	Компьютер, подключенный к сети Интернет; интернет-браузер; Прикладные программы для просмотра текстовых и видеоматериалов

### 3. Организация образовательного процесса

В образовательном процессе используются разнообразные формы работы со слушателями.

- лекция (видеолекция) с мультимедийным сопровождением по наиболее сложным вопросам программы;
- лекция-вебинар с использованием современных технических средств обучения;
- практические занятия и самостоятельная работа с использованием современных технических средств обучения;

- кейс-стади (в том числе видео-кейсы)– изучение конкретных ситуаций из практики (casestudy), для выполнения данного вида заданий обучающимся должна быть представлена в письменной форме информация относительно реальной ситуации (профессиональной или жизненной) и поставлены конкретные задачи её изучения проблемы, обучающиеся анализируют различные аспекты проблемы и предлагают выработанные решения;
- тестирование метод оценки знаний, умений, навыков обучающихся и др.

Обучение проводится, в том числе с использованием ЭО и ДОТ, реализуемых посредством информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии слушателей и педагогических работников.

В процессе обучения слушатели обеспечиваются необходимыми для эффективного прохождения обучения учебно-методическими материалами и информационными ресурсами в объеме изучаемого курса, которые могут быть объединены в учебно-методический комплекс. Материалы учебно-методического комплекса доводятся до всех слушателей курса.

Итоговая аттестация проводится на образовательном портале Финансового университета посредством информационно-телекоммуникационных сетей.

#### **4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Учебный процесс со слушателями обеспечивают квалифицированные сотрудники Финансового университета, а также приглашенные специалисты и действующие практики других организаций.

#### **Описание системы оценки качества освоения программы**

В систему оценки качества освоения программы «Технологии формирования многомерной интерактивной отчетности - визуализация данных в Yandex DataLens (создание датасетов, чартов, Dashboard)» входят:

- текущий контроль;
- итоговая аттестация.

**1. Текущий контроль успеваемости** реализуется в ходе проведения практических занятий в форме устного опроса, обмена опытом работы, выступлений слушателей по узловым вопросам программы, путем выполнения практических заданий, разбора конкретных ситуаций, тестирования.

**2. Форма итоговой аттестации** – зачет в форме тестирования.

#### ***Примеры тестовых заданий для итоговой аттестации:***

1. Место аналитических систем в корпоративной системе управления:
  - а) по степени детализации: детальная, по горизонту планирования: часы, смены, дни, недели
  - б) по степени детализации: агрегированная, по горизонту планирования: часы, смены, дни, недели
  - с) по степени детализации: агрегированная, по горизонту планирования: месяцы, кварталы, годы

2. Если сравнивать Data Mining, машинное обучение и статистику, какая из дисциплин сконцентрирована на едином процессе анализа данных, включает очистку данных, обучение, интеграцию и визуализацию результатов:

- a) Data Mining
- b) машинное обучение
- c) статистика

3. «OLAP» относится к категории:

- a) представление информации
- b) является основной категорией
- c) анализ данных

4. В процессе работы Data Mining программы пользователь может получить такие результаты:

- a) большой процент ложных, недостоверных или бессмысленных результатов
- b) только верные результаты, ложные выводы исключены
- c) только статистически достоверные результаты

5. Большинство аналитических методов, используемые в технологии Data Mining - это...

- a) Известные математические алгоритмы и методы
- b) Новейшие математические алгоритмы и методы
- c) Классические статистические методы

6. Большинство методов Data Mining были разработаны в рамках:

- a) теории искусственного интеллекта
- b) классического анализа данных
- c) теории баз данных

7. Прогностическое моделирование включает такие действия:

- a) выявление трендов и колебаний
- b) предсказание неизвестных значений
- c) прогнозирование развития процессов

**Порядок проведения:** тестирование проводится с личного компьютера, 20 тестовых вопросов, которые соответствуют темам, рассмотренным в рамках всей учебной программы, количество попыток – 3.

Для получения зачета необходимо правильно ответить не менее чем на 14 тестовых вопросов в любой попытке.

Слушателям, которые успешно прошли итоговую аттестацию выдается удостоверение о повышении квалификации Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Обсуждено и одобрено на заседании Научно-методического совета Института развития профессиональных компетенций и квалификаций, протокол № 33 от 03.07.2025 г.

Директор ИРПКиК



Т.А. Болтенко