

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «БИСТАДИ»
(ООО БИСТАДИ)

Утверждаю
Генеральный директор ООО «БИСТАДИ»

Б.А. Сафонов

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
VI-АНАЛИТИК

Форма обучения: с применением исключительно
электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Трудоёмкость: 44,3 академического часа
Срок обучения: 11 недель (по календарному учебному графику)

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 08.10.2026

владелец

г. Москва, 2026 г.

ООО "БИСТАДИ"

САФОНОВ БОГДАН АЛЕКСЕЕВИЧ

серийный номер

03b8e39c00ceb493a849450f975ee4074b

срок действия

23.09.2026 - 23.12.2027

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы.....	3
1.2. Цель и планируемые результаты обучения.....	3
1.3. Категория слушателей.....	4
1.4. Форма обучения.....	4
1.5. Трудоёмкость программы.....	4
1.6. Особенности организации образовательной деятельности.....	4
1.7. Содержание разделов.....	5

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план.....	6
2.2. Календарный учебный график.....	7
2.3. Рабочая программа.....	8

РАЗДЕЛ 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

3.1. Формы аттестации.....	8
3.2. Контрольно-оценочные средства.....	10

РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению.....	13
4.2. Информационно-методическое обеспечение обучения.....	14
4.3. Кадровое обеспечение реализации программы.....	14

Контур Крипто

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 08.10.2026

владелец

серийный номер
срок действия

ООО "БИСТАДИ"
САФОНОВ БОГДАН АЛЕКСЕЕВИЧ

03b8e39c00ceb493a849450f975ee4074b
23.09.2026 - 23.12.2027

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Программа направлена на освоение полного цикла разработки аналитического дашборда: от уточнения бизнес-задачи и подготовки данных до расчёта показателей, визуализации и представления результатов. Основной инструмент обучения — Power BI; отдельные модули посвящены DataLens и применению ИИ в аналитической работе.

Разработка и реализация программы осуществляются в соответствии со следующими документами:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции.

Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» в действующей редакции.

Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» в действующей редакции.

Устав и локальные нормативные акты ООО «БИСТАДИ», регулирующие обучение с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2. Цель и планируемые результаты обучения

Цель: сформировать понимание принципов BI-аналитики и развить практические навыки сбора требований, подготовки и моделирования данных, расчёта показателей и создания аналитических дашбордов для решения прикладных бизнес-задач.

Планируемые результаты обучения

Будут знать: роль BI-аналитика и этапы разработки дашборда; принципы сбора требований и выбора KPI; возможности Power Query и языка M; виды связей и схемы моделей данных; основы DAX и контекстов вычислений; правила выбора и настройки визуализаций; основные этапы работы в DataLens; способы применения ИИ и необходимость проверки его ответов.

Будут уметь: описывать требования и создавать макет отчёта; подключать, преобразовывать и объединять данные; применять параметры и функции M; строить модель данных и проверять связи; создавать меры DAX и бизнес-показатели; собирать интерактивный дашборд с KPI, диаграммами и таблицами; применять SVG, динамические столбцы и закладки; создавать учебный дашборд в DataLens; проверять расчёты и объяснять аналитические выводы.

Будут владеть: практическими приёмами разработки дашборда в Power BI; навыками контроля качества данных и расчётов; способами визуального представления результатов; навыками подготовки и защиты аналитического проекта; приёмами составления промптов и проверки решений, предложенных ИИ.

Контур Крипто

владелец

ООО "БИСТАДИ"
САФОНОВ БОГДАН АЛЕКСЕЕВИЧ

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 08.10.2026

серийный номер
срок действия

03b8e39c00ceb493a849450f975ee4074b
23.09.2026 - 23.12.2027

1.3. Категория слушателей

Курс предназначен для начинающих BI-аналитиков, студентов, специалистов по отчётности, сотрудников финансовых, коммерческих и операционных подразделений, заинтересованных в автоматизации анализа и визуального представления данных.

Требования к поступающим: базовая компьютерная грамотность и навыки работы с табличными данными. Предварительное знание DAX, M и Power BI не требуется. Опыт работы с Excel полезен для выполнения заданий. SQL и Python рассматриваются только в отдельных примерах применения ИИ и не являются самостоятельными учебными блоками. Требования к уровню образования поступающего отсутствуют.

1.4. Форма обучения

Заочная, с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Освоение программы происходит удалённо: просмотр видеоматериалов, изучение пояснений, выполнение практических заданий и прохождение контроля на образовательной платформе.

1.5. Трудоёмкость программы

Общий объём программы: 44,3 академического часа, в том числе 7,3 академического часа теоретической подготовки и 37 академических часов практической подготовки, включая итоговый проект.

Продолжительность: 11 недель. Недельная нагрузка определяется календарным учебным графиком (от 2,1 до 8 академических часов в неделю). Обучающийся распределяет занятия в пределах недели самостоятельно.

1.6. Особенности организации образовательной деятельности

Академический час составляет 45 минут. Образовательный процесс организуется в электронной информационно-образовательной среде BStudy. Теоретическая подготовка включает видеолекции и учебные материалы; практическая — повторение демонстраций, самостоятельное решение задач, тесты и выполнение проекта.

Практические результаты последовательно включаются в сквозной проект. Слушатель сохраняет промежуточные версии отчёта, описание преобразований и результаты проверки. Обратная связь преподавателя предоставляется через образовательную платформу. Задания выполняются на учебных данных.

1.7. Содержание разделов

№	Наименование раздела	Часы	Цель и краткое содержание	Формы контроля
1	Модуль 1. Введение в аналитическое мышление и экосистему Power BI	2,6	Роль BI-аналитика, этапы ETL и разработки отчёта. Пользователи, задачи, метрики, источники данных и интервью с заказчиком. Макет дашборда.	Тест, практика, домашнее задание
2	Модуль 2. Подготовка и трансформация данных в Power Query	2,6	Подключение к источникам, очистка и преобразование таблиц. Объединение таблиц по ключам и добавление строк. Подготовка данных к загрузке в модель.	Тест, практика, домашнее задание

№	Наименование раздела	Часы	Цель и краткое содержание	Формы контроля
3	Модуль 3. Язык M и продвинутое преобразование данных	2,5	Чтение и редактирование M-кода, списки и записи. Переименование столбцов. Параметры и функции для обработки набора файлов из папки.	Тест, практика, домашнее задание
4	Модуль 4. Моделирование данных в Power BI	2,1	Связи один к одному, один ко многим и многие ко многим. Таблицы фактов и измерений, схемы звезда и снежинка, таблица-мост. Проверка фильтрации и циклических связей.	Тест, практика, домашнее задание
5	Модуль 5. DAX основы вычислений	3,0	Назначение DAX, создание мер, агрегирующие и итерационные функции. Контекст строки и контекст фильтра, изменение контекста вычислений.	Тест, практика, домашнее задание
6	Модуль 6. Продвинутый DAX и бизнес-аналитика	9,6	Календарь оси и параметры полей, виртуальные связи и изменение используемых связей. Бизнес-показатели на DAX. Применение подходов в Power Pivot.	Тест, практика, домашнее задание
7	Модуль 7. Визуализация данных и UX аналитических отчетов	2,2	Выбор визуала по задаче. Столбчатые, линейные, круговые и кольцевые диаграммы, Treemap, таблицы, матрицы и KPI. Подписи, шкалы, цвет, условное форматирование и компоновка отчета.	Тест, практика, домашнее задание
8	Модуль 8. Расширенные возможности Power BI	7,0	SVG-визуализации в карточках и таблицах, мультикарта. Динамические столбцы сложной таблицы. Закладки и переключение представлений отчета.	Тест, практика, домашнее задание
9	Модуль 9. Обзор отечественной BI-системы DataLens	2,6	Подключение, датасет, чарты и дашборд. Сопоставление основных этапов работы в DataLens и Power BI на учебном примере.	Тест, практика, домашнее задание
10	Модуль 10. Использование ИИ в работе BI-аналитика	2,1	Роль, контекст, ограничения и формат ответа в промпте. Помощь ИИ при подготовке SQL, DAX и M-кода, моделей и тестовых данных, анализе требований и документации. Проверка ответов.	Тест, практика, домашнее задание
11	Модуль 11. Итоговый проект	8,0	Завершение сквозного проекта: требования, подготовка данных, модель, меры DAX, визуализация, проверка и представление бизнес-выводов.	Тест, практика, домашнее задание
	Всего	44,3		

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей и тем	Всего, ак. ч	Теория, ак. ч	Практика, ак. ч	Форма контроля
	МОДУЛЬ 1. Введение в аналитическое мышление и экосистему Power BI				
	аналитическое мышление и экосистему Power BI	2,6	0,6	2,0	Тест, практика, домашнее задание
1	Работа бизнес-	2,6	0,6	2,0	Тест, практика,

Контур Кripto

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 08.10.2026

серийный номер
срок действия

ООО "БИСТАДИ"
САФОНОВ БОГДАН АЛЕКСЕЕВИЧ

03b6e39e00eeb493a849450f975ee4074b
23.09.2026 - 23.12.2027

№	Наименование модулей и тем	Всего, ак. ч	Теория, ак. ч	Практика, ак. ч	Форма контроля
	аналитика и создание дашбордов				домашнее задание
	МОДУЛЬ 2. Подготовка и трансформация данных в Power Query	2,6	0,6	2,0	Тест, практика, домашнее задание
2	Подключение данных, преобразование таблиц, комбинирование запросов	2,6	0,6	2,0	Тест, практика, домашнее задание
	МОДУЛЬ 3. Язык M и продвинутое преобразование данных	2,5	0,5	2,0	Тест, практика, домашнее задание
3	Пояснение кода M, объекты, параметры, функции	2,5	0,5	2,0	Тест, практика, домашнее задание
	МОДУЛЬ 4. Моделирование данных в Power BI	2,1	0,1	2,0	Тест, практика, домашнее задание
4	Моделирование данных: создание связей между таблицами	2,1	0,1	2,0	Тест, практика, домашнее задание
	МОДУЛЬ 5. DAX основы вычислений	3,0	1,0	2,0	Тест, практика, домашнее задание
5	Работа с языком DAX и объектами в Power BI	3,0	1,0	2,0	Тест, практика, домашнее задание
	МОДУЛЬ 6. Продвинутый DAX и бизнес-аналитика	9,6	1,6	8,0	Тест, практика, домашнее задание
6.1	Создание календаря оси / Параметр поля	2,8	0,8	2,0	Тест, практика, домашнее задание
6.2	Создание виртуальных связей и изменение связей	2,3	0,3	2,0	Тест, практика, домашнее задание
6.3	Расчёт метрик бизнес-анализа	2,3	0,3	2,0	Тест, практика, домашнее задание
6.4	Обзор Power Pivot	2,2	0,2	2,0	Тест, практика, домашнее задание
	МОДУЛЬ 7. Визуализация данных и UX аналитических отчётов	2,2	0,2	2,0	Тест, практика, домашнее задание
7	Правила выбора, чек-листы настройки визуала	2,2	0,2	2,0	Тест, практика, домашнее задание
	МОДУЛЬ 8. Расширенные возможности Power BI	7,0	1,0	6,0	Тест, практика, домашнее задание
8.1	Создание карточки SVG / Мультикарта / SVG-ячейка для таблицы	2,7	0,7	2,0	Тест, практика, домашнее задание
8.2	Сложная таблица с динамическими столбцами	2,1	0,1	2,0	Тест, практика, домашнее задание
	МОДУЛЬ 9.	2,6	0,6	2,0	Тест, практика,
	Работа с закладками в Power BI	2,2	0,2	2,0	Тест, практика, домашнее задание

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 08.10.2026

владелец

серийный номер
срок действия

ООО "БИСТАДИ"
САФОНОВ БОГДАН АЛЕКСЕЕВИЧ

03b8e39c00ceb493a849430f975ee4074b
23.09.2026 - 23.12.2027

№	Наименование модулей и тем	Всего, ак. ч	Теория, ак. ч	Практика, ак. ч	Форма контроля
	Обзор отечественной BI-системы DataLens				домашнее задание
9	Работа с системой DataLens	2,6	0,6	2,0	Тест, практика, домашнее задание
	МОДУЛЬ 10. Использование ИИ в работе BI-аналитика	2,1	0,1	2,0	Тест, практика, домашнее задание
10	Использование промптов и кейсы решения задач	2,1	0,1	2,0	Тест, практика, домашнее задание
	МОДУЛЬ 11. Итоговый проект	8,0	1,0	7,0	
11.1	Инструктаж по итоговому проекту	2,0	1,0	1,0	
11.2	Разработка, защита и проверка дашборда	6,0	0,0	6,0	
	ИТОГО	44,3	7,3	37,0	

2.2. Календарный учебный график

Последовательность освоения — один модуль в неделю. Теоретические материалы и практические задания изучаются дистанционно; часы в таблице не обозначают обязательные синхронные занятия с преподавателем.

Неделя	Форма занятия	Теория, ак. ч	Практика, ак. ч	Раздел	Контроль
1	ЭО и ДОТ	0,6	2,0	МОДУЛЬ 1. Введение в аналитическое мышление и экосистему Power BI	Тест, практика, домашнее задание
2	ЭО и ДОТ	0,6	2,0	МОДУЛЬ 2. Подготовка и трансформация данных в Power Query	Тест, практика, домашнее задание
3	ЭО и ДОТ	0,5	2,0	МОДУЛЬ 3. Язык M и продвинутое преобразование данных	Тест, практика, домашнее задание
4	ЭО и ДОТ	0,1	2,0	МОДУЛЬ 4. Моделирование данных в Power BI	Тест, практика, домашнее задание
5	ЭО и ДОТ	1,0	2,0	МОДУЛЬ 5. DAX основы вычислений	Тест, практика, домашнее задание
6	ЭО и ДОТ	1,6	8,0	МОДУЛЬ 6. Продвинутое DAX и бизнес-аналитика	Тест, практика, домашнее задание
7	ЭО и ДОТ	0,2	2,0	МОДУЛЬ 7. Визуализация данных и UX аналитических отчётов	Тест, практика, домашнее задание
8	ЭО и ДОТ	1,0	6,0	МОДУЛЬ 8. Расширенные возможности Power BI	Тест, практика, домашнее задание
9	ЭО и ДОТ	0,6	2,0	МОДУЛЬ 9. Обзор отечественной BI-системы DataLens	Тест, практика, домашнее задание
10	ЭО и ДОТ	0,1	2,0	МОДУЛЬ 10. Использование ИИ в работе BI-аналитика	Тест, практика, домашнее задание
11	ЭО и ДОТ	1,0	7,0	МОДУЛЬ 11. Итоговый проект	Тест, практика, домашнее задание
ИТОГО		7,3	37,0	44,3 академического часа	

Контур Крипто

владелец

ООО "БИСТАДИ"
САФОНОВ БОГДАН АЛЕКСЕЕВИЧ

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 08.10.2026

серийный номер
срок действия

03b8e39c00ceb493a849450f975ee4074b
23.09.2026 - 23.12.2027

2.3. Рабочая программа

Модуль 1. Введение в аналитическое мышление и экосистему Power BI

Содержание: Роль BI-аналитика, этапы ETL и разработки отчёта. Пользователи, задачи, метрики, источники данных и интервью с заказчиком. Макет дашборда.

Практическая и самостоятельная работа: Сформулировать требования к учебному дашборду: пользователи, бизнес-вопросы, KPI, срезы, источники и периодичность обновления. Подготовить макет. Для вводной практики использовать набор 1_intro_dataset.xlsx.

Объём: 2,6 а.ч., в том числе теория — 0,6 а.ч., практика — 2,0 а.ч. Контроль: тест, практика, домашнее задание.

Модуль 2. Подготовка и трансформация данных в Power Query

Содержание: Подключение к источникам, очистка и преобразование таблиц. Объединение таблиц по ключам и добавление строк. Подготовка данных к загрузке в модель.

Практическая и самостоятельная работа: Загрузить учебные таблицы, привести типы данных, обработать пропуски и дубликаты, объединить таблицы по ключам и добавить строки из однотипных источников. Проверить число строк и контрольные суммы.

Объём: 2,6 а.ч., в том числе теория — 0,6 а.ч., практика — 2,0 а.ч. Контроль: тест, практика, домашнее задание.

Модуль 3. Язык M и продвинутое преобразование данных

Содержание: Чтение и редактирование M-кода, списки и записи. Переименование столбцов. Параметры и функции для обработки набора файлов из папки.

Практическая и самостоятельная работа: Разобрать M-код запроса, выполнить преобразования со списками и записями, создать параметр пути и функцию обработки однотипных файлов. Проверить добавление нового файла в папку.

Объём: 2,5 а.ч., в том числе теория — 0,5 а.ч., практика — 2,0 а.ч. Контроль: тест, практика, домашнее задание.

Модуль 4. Моделирование данных в Power BI

Содержание: Связи один к одному, один ко многим и многие ко многим. Таблицы фактов и измерений, схемы звезда и снежинка, таблица-мост. Проверка фильтрации и циклических связей.

Практическая и самостоятельная работа: Построить модель учебных данных: определить таблицу фактов, справочники и ключи, настроить связи и проверить фильтрацию. На отдельном примере реализовать связь через таблицу-мост.

Объём: 2,1 а.ч., в том числе теория — 0,1 а.ч., практика — 2,0 а.ч. Контроль: тест, практика, домашнее задание.

Контур Крипто

владелец

ООО "БИСТАДИ"
САФОНОВ БОГДАН АЛЕКСЕЕВИЧ

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 08.10.2026

серийный номер
срок действия

03b8e39c00ceb493a849450f975ee4074b
23.09.2026 - 23.12.2027

Модуль 5. DAX основы вычислений

Содержание: Назначение DAX, создание мер, агрегирующие и итерационные функции. Контекст строки и контекст фильтра, изменение контекста вычислений.

Практическая и самостоятельная работа: Создать меры выручки, количества продаж и среднего значения. Сравнить агрегирующие и итерационные вычисления. Проверить результаты при изменении фильтров и объяснить влияние контекста.

Объём: 3,0 а.ч., в том числе теория — 1,0 а.ч., практика — 2,0 а.ч. Контроль: тест, практика, домашнее задание.

Модуль 6. Продвинутый DAX и бизнес-аналитика

Содержание: Календарь оси и параметры полей, виртуальные связи и изменение используемых связей. Бизнес-показатели на DAX. Применение подходов в Power Pivot.

Практическая и самостоятельная работа: Подготовить календарь и переключение показателей через параметр поля, реализовать расчёт с альтернативной либо виртуальной связью. Рассчитать динамику показателя и долю категории, сверить значения с исходными таблицами. Разобрать аналогичный расчёт в Power Pivot.

Объём: 9,6 а.ч., в том числе теория — 1,6 а.ч., практика — 8,0 а.ч. Контроль: тест, практика, домашнее задание.

Модуль 7. Визуализация данных и UX аналитических отчётов

Содержание: Выбор визуала по задаче. Столбчатые, линейные, круговые и кольцевые диаграммы, Треemap, таблицы, матрицы и KPI. Подписи, шкалы, цвет, условное форматирование и компоновка отчёта.

Практическая и самостоятельная работа: Создать визуализации рейтинга, динамики и структуры; добавить таблицу или матрицу и карточки KPI. Настроить подписи, шкалы и условное форматирование. Собрать дашборд от общих показателей к деталям и проверить его по бизнес-вопросам.

Объём: 2,2 а.ч., в том числе теория — 0,2 а.ч., практика — 2,0 а.ч. Контроль: тест, практика, домашнее задание.

Модуль 8. Расширенные возможности Power BI

Содержание: SVG-визуализации в карточках и таблицах, мультикарта. Динамические столбцы сложной таблицы. Закладки и переключение представлений отчёта.

Практическая и самостоятельная работа: Создать SVG-карточку и SVG-элемент в ячейке таблицы, реализовать таблицу с динамическими столбцами. Настроить закладки и навигацию и проверить взаимодействие с фильтрами.

Объём: 7,0 а.ч., в том числе теория — 1,0 а.ч., практика — 6,0 а.ч. Контроль: тест, практика, домашнее задание.

Контур Кripto

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 08.10.2026

владелец

серийный номер
срок действия

ООО "БИСТАДИ"
САФОНОВ БОГДАН АЛЕКСЕЕВИЧ

03b8e39c00ceb493a849450f975ee4074b
23.09.2026 - 23.12.2027

Модуль 9. Обзор отечественной BI-системы DataLens

Содержание: Подключение, датасет, чарты и дашборд. Сопоставление основных этапов работы в DataLens и Power BI на учебном примере.

Практическая и самостоятельная работа: Подключить учебный источник в DataLens, подготовить датасет, создать чарты для выбранных KPI и собрать дашборд. Сопоставить результаты с расчётами в Power BI и описать различия в процессе разработки.

Объём: 2,6 а.ч., в том числе теория — 0,6 а.ч., практика — 2,0 а.ч. Контроль: тест, практика, домашнее задание.

Модуль 10. Использование ИИ в работе BI-аналитика

Содержание: Роль, контекст, ограничения и формат ответа в промпте. Помощь ИИ при подготовке SQL, DAX и M-кода, моделей и тестовых данных, анализе требований и документации. Проверка ответов.

Практическая и самостоятельная работа: Составить промпты для помощи в написании DAX-меры и M-запроса, проверить полученный код на учебных данных и исправить ошибки. Представить исходный запрос, ответ ИИ, проверку и итоговое решение. Основные задания предыдущих модулей сначала выполнять самостоятельно.

Объём: 2,1 а.ч., в том числе теория — 0,1 а.ч., практика — 2,0 а.ч. Контроль: тест, практика, домашнее задание.

Модуль 11. Итоговый проект

Содержание: Завершение сквозного проекта: требования, подготовка данных, модель, меры DAX, визуализация, проверка и представление бизнес-выводов.

Практическая и самостоятельная работа: Завершить сквозной проект «Разработка аналитического дашборда продаж в Power BI»: объединить результаты предыдущих заданий, проверить расчёты и представить отчёт и выводы. Подготовить файл PBIX, описание требований, модель, перечень мер и результаты проверки.

Объём: 8,0 а.ч., в том числе теория — 1,0 а.ч., практика — 7,0 а.ч. Контроль: тест, практика, домашнее задание.

РАЗДЕЛ 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

3.1. Формы аттестации

Текущий контроль: тестирование и выполнение практических домашних заданий по материалам модулей 1–11 в соответствии с учебным планом. Тест считается пройденным при доле правильных ответов не менее 75%. Практическое задание оценивается «зачтено» или «не зачтено». После обратной связи допускается исправление ошибок и повторная сдача.

Практическое задание засчитывается, если выполнены обязательные действия, расчёты проверены по исходным данным, представлен работоспособный результат и слушатель может объяснить решение. Конкретный результат каждого задания приведён в рабочей программе.

Контур Кристо

владелец

ООО "БИСТАДИ"
САФОНОВ БОГДАН АЛЕКСЕЕВИЧ

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 08.10.2026

серийный номер
срок действия

03b8e39c00ceb493a849450f975ee4074b
23.09.2026 - 23.12.2027

Итоговая аттестация: защита сквозного проекта. Для успешного завершения программы необходимо пройти текущий контроль по всем тематическим модулям и получить «зачтено» по итоговому проекту. После успешного завершения программы обучающемуся выдается сертификат об обучении.

3.2. Контрольно-оценочные средства

Типовые тестовые вопросы

Формат — выбор одного правильного ответа. Приведённые вопросы являются образцами; полный тест формируется по содержанию модулей.

1. Что следует уточнить до разработки дашборда?

- а) Только цвета и шрифты.
- б) Пользователей, бизнес-задачи, KPI и источники данных.
- в) Только количество страниц отчёта.
- г) Только размер файла.

2. Чем добавление запросов отличается от объединения запросов в Power Query?

- а) Добавление соединяет строки, объединение сопоставляет таблицы по ключам.
- б) Оба действия всегда удаляют дубликаты.
- в) Добавление создаёт связь в модели.
- г) Объединение выполняется только для одной таблицы.

3. Для чего применяются параметры и функции M при обработке папки файлов?

- а) Для оформления карточек KPI.
- б) Для замены всех мер DAX.
- в) Для повторного применения преобразований к однотипным файлам.
- г) Для изменения цвета диаграммы.

4. Как обычно связывают справочник с таблицей фактов в схеме звезда?

- а) По совпадению названий таблиц.
- б) Связью многие ко многим без ключей.
- в) Циклической цепочкой связей.
- г) Связью один ко многим по соответствующему ключу.

5. Почему значение одной DAX-меры может различаться в разных визуализациях?

- а) На вычисление влияет контекст фильтра.
- б) Каждая визуализация изменяет исходный файл.

в) DAX не поддерживает агрегирование.

г) Значение меры выбирается случайно.

Контур Кристо

владелец

ООО "БИСТАДИ"

САФОНОВ БОГДАН АЛЕКСЕЕВИЧ

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 08.10.2026

серийный номер
срок действия

03b8e39c00ceb493a849450f975ee4074b
23.09.2026 - 23.12.2027

6. Какой визуал обычно подходит для изменения показателя по месяцам?

- а) Круговая диаграмма без дат.
- б) Линейный график с осью времени.
- в) Только карточка с одним числом.
- г) Список названий регионов.

7. Какая последовательность отражает базовую разработку в DataLens?

- а) Закладка → SVG → мера DAX → модель.
- б) Дашборд → отключение источника → удаление датасета.
- в) Подключение → датасет → чарты → дашборд.
- г) Файл PBIX → макрос Excel → слайд.

8. Что необходимо сделать с кодом, предложенным ИИ?

- а) Принять без проверки, если код выглядит убедительно.
- б) Использовать только текст пояснения.
- в) Считать результат эталонным.
- г) Проверить код и расчёты на учебных данных и исправить ошибки.

Ключ для преподавателя: 1 — б; 2 — а; 3 — в; 4 — г; 5 — а; 6 — б; 7 — в; 8 — г.

Пример итогового задания

Сквозной проект «Разработка аналитического дашборда продаж в Power BI». На учебных таблицах продаж, товаров и клиентов подготовить отчёт, отвечающий на вопросы о динамике выручки, структуре продаж и результатах отдельных категорий. Проект формируется на протяжении курса; заключительный модуль отводится на завершение, проверку и защиту.

1. Сформулировать требования: пользователи, бизнес-вопросы, KPI, срезы, источники и макет.

2. Подготовить данные в Power Query: типы, пропуски, дубликаты, объединение и добавление таблиц; описать выполненные преобразования.

3. Построить модель: таблица фактов, справочники, ключи, связи и календарь; проверить фильтрацию.

4. Создать меры DAX: выручка, количество продаж, среднее значение, изменение по периодам и доля категории. Сверить результаты с контрольными расчётами.

5. Собрать дашборд: карточки KPI, динамика, рейтинг, структура, детальная таблица или матрица. Добавить фильтры и один приём расширенной интерактивности — закладки либо параметр поля.

6. Проверить данные, показатели и пользовательские сценарии. Представить файл PBIX,

описание требований, схему модели, перечень мер, результаты проверки и не менее трёх выводов по данным.

Контур Кристо

владелец

ООО "БИСТАДИ"

САФОНОВ БОГДАН АЛЕКСЕЕВИЧ

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 08.10.2026

серийный номер
срок действия

03b8e39c00ceb493a849450f975ee4074b
23.09.2026 - 23.12.2027

7. Защитить проект: показать работу отчёта, обосновать визуализации, объяснить расчёты и ответить на вопросы преподавателя.

Если ИИ использовался, слушатель указывает, для какой задачи, и описывает проверку ответа. Работа в DataLens оценивается в модуле 9; отдельный дашборд DataLens не является обязательной частью итоговой защиты.

Критерии оценки итогового проекта

Соответствие требованиям и бизнес-вопросам — 0–15 баллов.

Корректность подготовки данных и модели — 0–25 баллов.

Корректность мер DAX и проверка расчётов — 0–25 баллов.

Качество визуализаций, интерактивности и удобство отчёта — 0–20 баллов.

Обоснованность выводов и качество защиты — 0–15 баллов.

Максимум — 100 баллов. Оценка «зачтено» выставляется при результате не менее 70 баллов, наличии работоспособного файла отчёта и корректности ключевых KPI. Ошибка в ключевом показателе либо неработающий отчёт требуют доработки независимо от суммы баллов. После исправления допускается повторная защита.

РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы используется электронная образовательная среда с доступом к видеоматериалам, учебным файлам, тестам, заданиям, обратной связи и средствам контроля прогресса. У слушателя и преподавателя должны быть компьютер и устойчивое подключение к интернету; для консультаций и защиты необходимы микрофон и средства видеосвязи.

Требования к рабочему месту слушателя

Компьютер с 64-разрядной Windows 10 или более поздней версией и установленным Power BI Desktop. Для учебных задач рекомендуется не менее 8 ГБ оперативной памяти. Экран — не ниже 1440 × 900 или 1600 × 900. Пользователям macOS и Linux требуется доступ к компьютеру или среде с Windows для выполнения практики в Power BI Desktop.

Необходимое программное обеспечение: Power BI Desktop, веб-браузер и доступ к DataLens; средство просмотра учебных XLSX и CSV. Для практики по Power Pivot — версия Microsoft Excel с поддержкой соответствующего компонента либо демонстрационная среда преподавателя. Доступ к ИИ-инструменту нужен для модуля 10; конкретный сервис выбирается с учётом доступности.

Обязательная публикация отчёта в Power BI Service и приобретение платной лицензии в учебный план не включены. Основные результаты сдаются в файлах PBIX и сопровождающих материалах. Доступы к учебной среде DataLens и дополнительные условия использования программных средств сообщаются перед соответствующим модулем.

Контур Крипто

владелец

ООО "БИСТАДИ"
САФОНОВ БОГДАН АЛЕКСЕЕВИЧ

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 08.10.2026

серийный номер
срок действия

03b8e39c00ceb493a849450f975ee4074b
23.09.2026 - 23.12.2027

Рабочее место преподавателя: компьютер с необходимым ПО, оборудование для записи демонстраций и проведения консультаций, микрофон или гарнитура, доступ к платформе и учебным данным. Учебные файлы должны открываться в используемых версиях программ; до начала занятий проверяется работоспособность заданий.

4.2. Информационно-методическое обеспечение обучения

Учебно-методический комплект включает видеолекции, текстовые пояснения, демонстрационные файлы, задания, тесты, образцы результатов и критерии проверки. Вводная практика выполняется с набором 1_intro_dataset.xlsx; файлы остальных модулей предоставляются на платформе.

Основные электронные источники

Microsoft Learn. Документация Power BI — <https://learn.microsoft.com/ru-ru/power-bi/>

Microsoft Learn. Документация Power Query — <https://learn.microsoft.com/ru-ru/power-query/>

Microsoft Learn. Справочник языка M — <https://learn.microsoft.com/ru-ru/powerquery-m/>

Microsoft Learn. Справочник DAX — <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dax/>

Yandex Cloud. Документация DataLens — <https://yandex.cloud/ru/docs/datalens/>

Официальные публикации нормативных актов: приказ № 629 — <https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209270013>; постановление № 1490 — <https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202009250006>.

Документация используется для уточнения синтаксиса и возможностей инструментов. Преподаватель актуализирует инструкции и демонстрации при изменении интерфейсов или функциональности. Учебный комплект должен содержать проверяемые примеры расчётов и материалы для самостоятельного исправления ошибок.

4.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Программу реализуют преподаватели с профильным образованием и/или подтверждённым практическим опытом в анализе данных, BI и разработке аналитической отчётности. Квалификация привлекаемых педагогических работников должна соответствовать применимым требованиям законодательства и локальным актам организации.

Для ведения практических модулей необходимы навыки работы в Power BI, Power Query, M и DAX, построения моделей данных и визуализаций. Модуль DataLens ведёт специалист, владеющий этой системой; модуль ИИ — специалист, умеющий проверять сгенерированные решения на учебных данных.

Преподаватель обеспечивает проверку заданий, обратную связь, проведение итоговой защиты и актуализацию учебных материалов. Для поддержки качества обучения используются разбор типовых ошибок, обновление демонстрационных примеров и обмен практикой преподавания с применением дистанционных технологий.

Контур Крипто

владелец

ООО "БИСТАДИ"
САФОНОВ БОГДАН АЛЕКСЕЕВИЧ

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 08.10.2026

серийный номер
срок действия

03b8e39c00ceb493a849450f975ee4074b
23.09.2026 - 23.12.2027