

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Институт цифровых профессий»

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор АНОО ВО  
«Институт цифровых профессий»  
Устименко В.А.

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.06 Инструменты бизнес-аналитика

основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры  
по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика,  
направленность (профиль): Бизнес-аналитика

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

(с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий)

Москва 2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.16 ИНСТРУМЕНТЫ БИЗНЕС-АНАЛИТИКА	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	35
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	40

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.16 ИНСТРУМЕНТЫ БИЗНЕС-АНАЛИТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.В.16 Инструменты бизнес-аналитика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока “Дисциплины” основной образовательной программы, и изучается в 1 и 2 семестрах.

Учебная дисциплина Б1.В.16 Инструменты бизнес-аналитика связана с дисциплинами: Моделирование бизнес-процессов, Бизнес-анализ и Системный анализ.

Образовательная программа реализуется с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины — сформировать у студентов понимание ключевых аспектов управления ИТ-сервисами, бизнес-анализа и методов анализа данных, а также научить их применять современные инструменты и подходы для оптимизации ИТ-сервисов, проведения комплексного бизнес-анализа и решения задач с использованием методов анализа данных.

В результате обучения у студента формируются следующие компетенции:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Образовательные результаты</b>
ПК-1. Способен управлять ИТ-сервисами.	ПК-1.И-1. Применяет методологии и подходы к управлению ИТ-сервисами. ПК-1.И-2. Обладает навыками консультирования по	Знания: <ul style="list-style-type: none"><li>● Знает методы и подходы управления ИТ-сервисами</li><li>● Знает инструменты бизнес-анализа и методы консультирования по их</li></ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты
	<p>использованию ИТ-сервисов.  ПК-1.И-3. Выявляет потребности заинтересованных сторон в новых ИТ-сервисах, осуществляет их проектирование, разработку и внедрение.</p>	<p>применению в управлении ИТ-сервисами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Знает принципы выявления потребностей, а также подходы к проектированию, разработке и внедрению ИТ-сервисов.</li> </ul> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Выбирает и адаптирует подходы к управлению ИТ-сервисами в зависимости от специфики и задач проекта.</li> <li>● Анализирует данные и предоставляет рекомендации по улучшению ИТ-сервисов.</li> <li>● Определяет потребности заинтересованных сторон и разрабатывать технические требования.</li> </ul> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Применяет методы и подходы управления ИТ-сервисами для оптимизации их работы.</li> <li>● Консультирует по вопросам использования ИТ-сервисов на основе бизнес-анализа.</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Разрабатывает и внедряет ИТ-сервисы, учитывая потребности и требования заинтересованных сторон.</li> </ul>
ПК-2. Способен осуществлять управление бизнес-анализом в организации	<p>ПК-2.И-1. Определяет и обосновывает подход к проведению бизнес-анализа и работе с заинтересованными сторонами</p> <p>ПК-2.И-2. Осуществляет руководство бизнес-анализом, разрабатывает план проведения бизнес-анализа, требования к ресурсному обеспечению бизнес-анализа, обеспечивает их выполнение</p> <p>ПК-2.И-3. Оформляет результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами</p> <p>ПК-2.И-4. Применять ИТ-инструменты (приложения и платформы) для обеспечения работ по бизнес-анализу</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Понимает основные методы и подходы к проведению бизнес-анализа.</li> <li>● Знает методы планирования и управления проектами бизнес-анализа.</li> <li>● Знает стандарты и методы документирования результатов бизнес-анализа.</li> <li>● Знает современные ИТ-инструменты и платформы, используемые для бизнес-анализа.</li> </ul> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Выбирает подходящие методы и подходы для конкретных проектов бизнес-анализа на основе требований заинтересованных сторон.</li> <li>● Разрабатывает детализированные планы проведения бизнес-анализа и</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты
		<p>определять требования к ресурсному обеспечению.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Создает аналитические отчеты и презентации, которые эффективно передают результаты анализа.</li> <li>● Выбирает и применяет подходящие IT-инструменты для различных задач бизнес-анализа.</li> </ul> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Формулирует и обосновывает выбранный подход к бизнес-анализу, эффективно взаимодействуя с заинтересованными сторонами.</li> <li>● Координирует и контролирует выполнение планов и требований к ресурсам в рамках проектов бизнес-анализа.</li> <li>● Применяет стандарты и методы для структурирования и документирования результатов бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами.</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Использует ИТ-инструменты для анализа данных и автоматизации процессов бизнес-анализа, обеспечивая точность и эффективность работы.</li> </ul>
<p>ПК-4. Способен использовать методы анализа данных.</p>	<p>ПК-4.И-1. Применяет методы анализа данных для решения практических задач.</p> <p>ПК-4.И-2. Осуществляет подготовку данных для последующего анализа.</p> <p>ПК-4.И-3. Обладает навыками оценки качества данных.</p> <p>ПК-4.И-4. Использует инструментальные средства для анализа и визуализации бизнес-информации.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Понимает основные методы анализа данных и их применение для решения практических задач.</li> <li>● Знает процессы и методы подготовки данных для анализа.</li> <li>● Знает критерии и методы оценки качества данных.</li> <li>● Знает современные инструментальные средства для анализа и визуализации данных.</li> </ul> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Выбирает и применяет подходящие методы анализа данных для конкретных задач.</li> <li>● Подготавливает данные, включая очистку, трансформацию и интеграцию из различных источников.</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Оценивает качество данных, определяя их точность, полноту и согласованность.</li> <li>● Выбирает и применяет подходящие инструменты для анализа и визуализации данных. Навыки: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Анализирует данные с использованием различных методов для получения значимых результатов и решений.</li> <li>● Проводит очистку и подготовку данных, обеспечивая их готовность для последующего анализа.</li> <li>● Применяет методы и инструменты для оценки и повышения качества данных.</li> <li>● Использует инструменты для анализа данных и создания визуализаций, представляя результаты в понятной и наглядной форме.</li> </ul> </li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>В 3.Е.</b>	12
<b>Объем учебной дисциплины</b>	432
в том числе:	
Контактная работа	118
- лекционного типа	84
- семинарского типа	34
Самостоятельная работа	278
Промежуточная аттестация: зачет (1 семестр)	-
Промежуточная аттестация: экзамен (2 семестр)	36

Образовательный процесс по дисциплине осуществляется с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий с помощью электронной информационно-образовательной среды - образовательной платформы <https://go.skillbox.ru/>.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Б1.В.06 Инструменты бизнес-аналитика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
<b>1 СЕМЕСТР</b>					
Тема 1. Введение в инструменты бизнес-анализа.	1.1 Введение в инструменты бизнес-анализа: обзор и значимость. 1.2 Основные концепции и подходы к бизнес-анализу. 1.3 Введение в табличные процессоры как инструмент бизнес-анализа. 1.4 Импорт и экспорт данных между различными инструментами бизнес-анализа.	4	-	-	ПК-1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	1.5 Примеры использования инструментов бизнес-анализа в различных отраслях.				
Тема 2. Основы работы с табличными процессорами и ввод данных.	2.1 Введение в интерфейс табличного процессора, типы файлов. 2.2 Альтернативы: онлайн табличные процессоры. Импорт и экспорт файлов между приложениями. 2.3 Ввод и редактирование данных. Автозаполнение и автозамена. 2.4 Быстрый ввод данных: автозаполнение, мгновенное	4	2	-	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	заполнение, автозамена и другие инструменты. 2.5 Структура книги и листа: создание книги, операции с листами.				
Тема 3. Форматы, стили и предварительная обработка данных.	3.1 Различия форматов и значений. Перенос и копирование значений и форматов. Специальная вставка. 3.2 Условное форматирование: основы и правила. Значки и гистограммы. 3.3 Проверка данных: основы и примеры. Поиск ошибок,	4	2	-	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	<p>типичные ошибки при работе с данными.</p> <p>3.4 Поиск и удаление дубликатов, поиск уникальных значений.</p> <p>3.5 Сортировка и фильтрация данных.</p>				
Тема 4. Анализ данных с помощью табличных процессоров и поддержка принятия решений.	<p>4.1 Сводные таблицы: создание, анализ данных, итоги, фильтры и срезы.</p> <p>4.2 Сводные диаграммы: создание и настройка.</p> <p>4.3 Импорт данных из внешних источников: текстовые файлы, XML и другие источники.</p>	4	2	14	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	4.4 Анализ данных с использованием вычислений и формул: математические, логические, текстовые и статистические функции. 4.5 Формулирование выводов из визуализации данных. Поддержка управленческих решений.				
Тема 5. Продвинутые техники работы с табличными процессорами для	5.1 Макросы и язык VBA: запись макросов, основы кодирования, работа с объектами и методами. 5.2 Отладка кода и поиск ошибок. Пользовательские	4	2	-	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
бизнес-анализа .	<p>формы и управление событиями.</p> <p>5.3 Применение макросов для анализа данных и решения бизнес-задач.</p> <p>5.4 Принципы описания и оценки бизнес-решений. Использование табличного процессора для расчета и визуализации бизнес-возможностей.</p> <p>5.5 Возможности табличного процессора для проведения комплексного анализа данных. Интеграция данных из различных источников для</p>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	получения полноценных бизнес-инсайтов.				
Тема 6. Введение в SQL для бизнес-анализа	6.1 Основы работы с SQL: первый запрос и оператор SELECT. 6.2 Универсальность SQL в бизнес-аналитике. 6.3 Ошибки в SQL-запросах и способы их исправления. 6.4 Инструменты аналитика и их применение в управлении ИТ-сервисами.	4	2	-	ПК-4
Тема 7. Обработка и подготовка	7.1 Фильтрация и сортировка данных для анализа.	4	2	-	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
данных с помощью SQL.	7.2 Очистка данных: удаление дубликатов, обработка пропущенных значений. 7.3 Использование JOIN для объединения данных из различных таблиц. 7.4 Подготовка данных для дальнейшего анализа и визуализации.				
Тема 8. Анализ и агрегирование данных с помощью SQL.	8.1 Применение агрегатных функций. 8.2 Группировка данных и использование HAVING для фильтрации групп.	4	2	14	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	8.3 Оценка качества данных: проверка на точность, полноту и согласованность. 8.4 Подготовка данных для создания аналитических отчетов и презентаций.				
Тема 9. Продвинутые техники SQL для бизнес-анализа	9.1 Использование подзапросов для решения сложных задач. 9.2 Работа с временными данными: функции даты и времени. 9.3 Применение оконных функций для анализа данных.	4	4	14	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	9.4 Визуализация данных: подготовка данных для инструментов BI.				
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>				-	
<b>Всего за 1 семестр</b>		<b>36</b>	<b>18</b>	<b>126</b>	
<b>2 СЕМЕСТР</b>					
Тема 10. Управление ИТ-сервисами с использованием инструментов бизнес-аналитики.	7.1 Применение методологий и подходов к управлению ИТ-сервисами. Обзор методологий: ITIL, COBIT. Применение методологий в управлении ИТ-сервисами. Взаимодействие с BI-инструментами для мониторинга и оптимизации сервисов.	4	2	14	ПК-1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	<p>7.2 Консультирование по использованию ИТ-сервисов. Навыки консультирования и поддержки пользователей. Примеры и кейсы использования VI-инструментов для улучшения ИТ-сервисов.</p> <p>7.3 Выявление потребностей и проектирование ИТ-сервисов. Анализ потребностей заинтересованных сторон. Проектирование и разработка ИТ-сервисов с использованием</p>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	BI-инструментов. Внедрение ИТ-сервисов и контроль их эффективности.				
Тема 11. Введение в Python для бизнес-анализа .	11.1 Знакомство с Python и его ролью в бизнес-аналитике. 11.2 Установка и настройка среды разработки (IDE). 11.3 Основные конструкции языка: переменные, типы данных, ввод и вывод данных. 11.4 Ошибки и их обработка в Python. 11.5 Введение в работу с данными: списки и словари.	4	2	12	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
Тема 12. Основы работы с данными и выражениями в Python.	<p>12.1 Числа и арифметические операции с ними. Приоритет арифметических операций.</p> <p>12.2 Ввод числа с клавиатуры. Деление нацело и с остатком.</p> <p>12.3 Условные операторы if, elif, else и логические операторы.</p> <p>12.4 Циклы: while и for, работа со счетчиком и списками.</p> <p>12.5 Использование встроенных функций и методов для работы с данными.</p>	4	-	12	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
Тема 13. Продвинутое структуры данных и алгоритмы.	<p>13.1 Списки: инициализация, индексы, методы insert, remove, index.</p> <p>13.2 Вложенные списки и list comprehensions.</p> <p>13.3 Словари и множества: основы, методы, вложенные структуры.</p> <p>13.4 Кортежи и функции enumerate, zip.</p> <p>Форматирование строк.</p> <p>13.5 Работа с файлами: открытие, чтение, запись, использование модулей os и json.</p>	4	2	12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
Тема 14. Анализ данных и автоматизация задач с помощью Python.	14.1 Использование библиотек для работы с данными: pandas, numpy. 14.2 Основы визуализации данных: matplotlib, seaborn. 14.3 Написание функций и модулей для анализа данных. 14.4 Работа с API и парсинг данных: requests, BeautifulSoup. 14.5 Автоматизация задач: создание скриптов для	4	2	12	ПК-4
Тема 15. Введение в BI-аналитику и	15.1 Основные навыки BI-аналитика: технические, аналитические и коммуникационные навыки.	4	-	12	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
основные навыки.	Важность понимания бизнес-процессов. 15.2 Специфика BI в зависимости от размера бизнеса: малый, средний и крупный бизнес. 15.3 Роль BI-аналитика на стыке бизнеса и IT. Важность технических знаний и понимания бизнес-целей.				
Тема 16. Загрузка и подготовка данных в BI-инструментах	16.1 Интерфейс BI-инструментов и загрузка первых данных из файла. Основные элементы и функции.	4	-	12	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	<p>16.2 Загрузка файлов CSV и их особенности. Управление разделителями и форматированием данных.</p> <p>16.3 Загрузка многочисленных файлов из папки: автоматическое объединение данных и управление обновлением данных.</p> <p>16.4 Подготовка данных: очистка, трансформация и интеграция данных из различных источников.</p>				
Тема 17. Создание	17.1 Соединение таблиц. Модель "Звезда". Принципы	4	-	12	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
моделей данных и анализ данных в BI-инструментах .	соединения таблиц по модели "один ко многим" и "многие ко многим". 17.2 Настройка связей между таблицами и управление данными. Подключение облачных табличных процессоров. 17.3 Применение DAX и других языков для создания вычисляемых столбцов и мер. Создание сложных синтетических показателей. 17.4 Методы выделения крайних значений, выявление аномалий и отклонений в				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	данных. Применение алгоритмов машинного обучения.				
Тема 18. Визуализация данных и создание отчетов в BI-инструментах .	18.1 Создание сводных таблиц и диаграмм. Настройка фильтров и срезов. 18.2 Использование функций Drill up, Drill down и Expand для работы с иерархиями данных. 18.3 Создание визуальных фильтров и настройка взаимодействия между визуалами.	4	2	12	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	18.4 Визуализация данных: создание диаграмм план-факт, использование карт, создание дашбордов и мобильных отчетов.				
Тема 19. Применение BI-аналитики для решения бизнес-задач.	19.1 Использование функции YTD для расчета накопительного итога и Time Intelligence для сравнения данных за разные периоды. 19.2 Выстраивание данных по рангу с помощью RANKX и визуализация ранговых таблиц. 19.3 Создание дашбордов для различных областей:	4	2	12	ПК-4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	<p>HR-аналитика, транспортная логистика и другие примеры.</p> <p>19.4 Автоматическое обновление данных и настройка расписания обновлений. Настройка ролей для управления доступом к данным.</p> <p>19.5 Практика: создание комплексных отчетов и дашбордов для поддержки принятия управленческих решений.</p>				
Тема 20. Управление бизнес-анализом	20.1 Определение и обоснование подхода к проведению бизнес-анализа.	4	2	14	ПК-2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
м с использованием инструментов бизнес-аналитики.	<p>Методы бизнес-анализа, работа с заинтересованными сторонами, сбор и анализ требований.</p> <p>20.2 Руководство бизнес-анализом и планирование. Разработка плана, определение требований к ресурсам, обеспечение выполнения и контроль качества.</p> <p>20.3 Оформление результатов бизнес-анализа. Создание аналитических отчетов и презентаций,</p>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
	использование BI-инструментов для визуализаций и интерактивных отчетов. 20.4 Применение IT-инструментов для обеспечения бизнес-анализа. Обзор BI-платформ и аналитических приложений, настройка и использование BI-инструментов для сбора, обработки и анализа данных. 20.5 Управление бизнес-процессами.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
Тема 21. Анализ больших данных (Big Data) и обзор современных инструментов.	<p>21.1 Введение в большие данные (Big Data). Понятие и значимость. Источники данных. Примеры использования.</p> <p>21.2 Технологии и платформы для работы с большими данными. Обзор инструментов.</p> <p>21.3 Хранение и управление большими данными. HDFS, NoSQL базы.</p> <p>21.4 Практическое применение анализа больших данных. Внедрение результатов в бизнес.</p>	4	2	14	ПК-2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа (ак.ч.)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Лекционного типа (ак.ч.)	Семинарского типа (ак.ч.)		
Промежуточная аттестация (экзамен)				36	
Всего за 2 семестр		48	16	188	
Итого по дисциплине: 432		84	34	314	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации созданы условия функционирования электронной информационно-образовательной среды.

Электронная информационно-образовательная среда организации функционирует на образовательной платформе <https://go.skillbox.ru/>.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При реализации программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий предполагается режим обучения, при котором обучающийся осваивает образовательную программу удаленно, взаимодействуя с педагогическим работником исключительно посредством цифровых образовательных сервисов и ресурсов электронной информационно-образовательной среды, и отсутствуют учебные занятия, проводимые путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся в аудитории.

Используются активные и интерактивные формы обучения и воспитания как в синхронном, так и в асинхронном режиме.

Синхронное электронное обучение с применением исключительно дистанционных образовательных технологий реализуется в форме проведения и участия в различного типа вебинарах и в одновременное работе в чате с преподавателем в рамках письменных онлайн-консультаций.

Асинхронное электронное обучение с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется в части контактной работы в форме отложенной во времени обратной связи от преподавателя на сданные обучающимся на проверку работы, а также с самостоятельным изучением учебных текстовых и видеоматериалов в ЭИОС.

Общими принципами освоения обучающимися учебного материала с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий являются:

- участие в вебинарах;
- самостоятельное изучение материалов лекций и других электронных учебных материалов;
- просмотр видео-лекций и записей вебинаров в ЭИОС;
- выполнение заданий и загрузка их на проверку преподавателю через личный кабинет ЭИОС;
- ознакомление с результатами оценивания качества выполнения работ и повторная загрузка на проверку при необходимости доработки через личный кабинет ЭИОС;
- выполнение самостоятельной работы в соответствии с тематическим планом дисциплины;
- участие в консультационных и вводных ознакомительных вебинарах с преподавателями;
- общение с преподавателями посредством чата в личном кабинете ЭИОС;
- получение в личном кабинете ЭИОС индивидуальных заданий от преподавателей;
- прохождение процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в личном кабинете ЭИОС;
- дистанционная техническая поддержка обучающихся по работе в личном кабинете ЭИОС;
- формирование обратной связи по качеству учебного материала, условиям обучения;
- формирование индивидуального электронного портфолио.

В учебном процессе используются активные и интерактивные методы, такие как вебинары, онлайн-консультации, проведение мини-исследований, написание эссе, разбор профессиональных ситуаций, решение ситуационных задач, анализ видеофрагментов, выполнение творческих заданий и другие, с предоставлением учебных материалов в электронном виде.

Используемое программное обеспечение (в т.ч. отечественного производства):

- а) Лицензионное ПО (в т.ч. отечественного производства):
  - не используется для освоения дисциплины.

б) Свободно распространяемое ПО (в т.ч. отечественного производства):

- онлайн-редактор документов в Облаке Mail.ru;
- инструмент визуализации данных Redash;
- MySQL;
- Hadoop.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные учебные издания (электронные образовательные ресурсы) для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.1. Основные электронные учебные издания (электронные образовательные ресурсы)

1. Богданова, Е. Н. Комплексный анализ и моделирование бизнес-процессов производственного предприятия: учебное пособие / Е.Н. Богданова, О.И. Бедердинова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 90 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-111149-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913571>.

2. Бизнес-анализ деятельности организации: учебник / Л.Н.Усенко, Ю.Г.Чернышева, Л.В. Гончарова [и др.]; под ред. проф. Л. Н. Усенко. — М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2017. — 560 с.: ил. + доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Магистратура). - ISBN 978-5-98281-358-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/898760>.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Еременко, К. Работа с данными в любой сфере: как выйти на новый уровень, используя аналитику / Кирилл Еременко; пер. с англ. - Москва: Альпина Паблишер, 2019. - 303 с. - ISBN 978-5-96142-652-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078503>.

2. Чиркова, И. Г. Функции визуализации бизнес-процессов в повышении эффективности производства: учебное пособие / И. Г. Чиркова, И. Н. Кулаженок. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. - 68 с. - ISBN

3.3. Электронные информационные ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень электронных информационных ресурсов, рекомендованных для освоения образовательной программы:

<b>Наименование ресурса</b>	<b>Ссылка</b>
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки	<a href="https://obrnadzor.gov.ru/">https://obrnadzor.gov.ru/</a>
Федеральный портал «Российское образование»	<a href="https://edu.ru/">https://edu.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Персональная образовательная платформа	<a href="http://eor-madk.com.ru">eor-madk.com.ru</a>
Электронно-библиотечная система «Знаниум» (ресурс приспособлен для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья)	<a href="http://znanium.com">znanium.com</a>
Образовательная платформа «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Информационный банковский портал	<a href="http://banki.ru">banki.ru</a>
Электронный ресурс Банка России	<a href="http://cbr.ru">cbr.ru</a>
Электронно-библиотечная система Book.ru	<a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>

Наименование ресурса	Ссылка
Образовательная платформа LearningApps	<a href="http://learningapps.org">learningapps.org</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://eLIBRARY.RU">eLIBRARY.RU</a>
Якласс	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
Учи.ру	<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
Образовательная онлайн-платформа Инфоурок	<a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a>
Библиотека видеоуроков	<a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a>
Портал о бизнес-планировании (на английском языке)	<a href="https://business-plany.ru/">https://business-plany.ru/</a>
Федеральная служба государственной статистики	<a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a>
Единая межведомственная информационно-статистическая система	<a href="https://www.fedstat.ru/">https://www.fedstat.ru/</a>
Документация по языку Python	<a href="https://docs.python.org/3/contents.html">https://docs.python.org/3/contents.html</a>
Электронный ресурс для тех, кто делает сайты	<a href="https://htmlbook.ru/">https://htmlbook.ru/</a>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Результаты обучения

Знания:

- Знает методы и подходы управления ИТ-сервисами.
- Знает инструменты бизнес-анализа и методы консультирования по их применению в управлении ИТ-сервисами.
  - Знает принципы выявления потребностей, а также подходы к проектированию, разработке и внедрению ИТ-сервисов.
  - Понимает основные методы и подходы к проведению бизнес-анализа.
  - Знает методы планирования и управления проектами бизнес-анализа.
  - Знает стандарты и методы документирования результатов бизнес-анализа.
  - Знает современные ИТ-инструменты и платформы, используемые для бизнес-анализа.
  - Понимает основные методы анализа данных и их применение для решения практических задач.
  - Знает процессы и методы подготовки данных для анализа.
  - Знает критерии и методы оценки качества данных.
  - Знает современные инструментальные средства для анализа и визуализации данных.

Умения:

- Выбирает и адаптирует подходы к управлению ИТ-сервисами в зависимости от специфики и задач проекта.
  - Анализирует данные и предоставляет рекомендации по улучшению ИТ-сервисов.
  - Определяет потребности заинтересованных сторон и разрабатывает технические требования.
  - Выбирает подходящие методы и подходы для конкретных проектов бизнес-анализа на основе требований заинтересованных сторон.
  - Разрабатывает детализированные планы проведения бизнес-анализа и определяет требования к ресурсному обеспечению.

- Создает аналитические отчеты и презентации, которые эффективно передают результаты анализа.
- Выбирает и применяет подходящие IT-инструменты для различных задач бизнес-анализа.
- Выбирает и применяет подходящие методы анализа данных для конкретных задач.
- Подготавливает данные, включая очистку, трансформацию и интеграцию из различных источников.
- Оценивает качество данных, определяя их точность, полноту и согласованность.
- Выбирает и применяет подходящие инструменты для анализа и визуализации данных.

#### Навыки:

- Применяет методы и подходы управления IT-сервисами для оптимизации их работы.
- Консультирует по вопросам использования IT-сервисов на основе бизнес-анализа.
- Разрабатывает и внедряет IT-сервисы, учитывая потребности и требования заинтересованных сторон.
- Формулирует и обосновывает выбранный подход к бизнес-анализу, эффективно взаимодействуя с заинтересованными сторонами.
- Координирует и контролирует выполнение планов и требований к ресурсам в рамках проектов бизнес-анализа.
- Применяет стандарты и методы для структурирования и документирования результатов бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами.
- Использует IT-инструменты для анализа данных и автоматизации процессов бизнес-анализа, обеспечивая точность и эффективность работы.
- Анализирует данные с использованием различных методов для получения значимых результатов и решений.
- Проводит очистку и подготовку данных, обеспечивая их готовность для последующего анализа.
- Применяет методы и инструменты для оценки и повышения качества данных.

- Использует инструменты для анализа данных и создания визуализаций, представляя результаты в понятной и наглядной форме.

#### **4.2.1. Критерии оценки зачета**

«Зачтено» - теоретическое содержание курса освоено полностью, на достаточном уровне сформированы умения, знания и навыки, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены без существенных ошибок.

«Не зачтено» - теоретическое содержание курса не освоено или освоено не полностью, необходимые умения, знания и навыки не сформированы, выполненные задания содержат существенные ошибки.

#### **4.2.2. Критерии оценки экзамена**

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, высокий уровень сформированности умений, знаний и навыков, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены без ошибок.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, хороший/средний уровень сформированности умений, знаний и навыков, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с несущественными ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса в основном освоено, пороговый уровень сформированности умений, знаний и навыков, большинство предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат существенные ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено или освоено не полностью, уровень сформированности умений, знаний и навыков ниже порогового, выполненные задания содержат существенные и критические ошибки.

### 4.3 Формы и методы контроля

Текущий контроль по дисциплине представляет собой проверку результатов освоения учебного материала по учебной дисциплине. Текущий контроль проводится преподавателем в ЭИОС в период всего освоения курса на основе оценочных средств по учебной дисциплине при использовании следующих форм исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

- синхронное и асинхронное наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ, решения обучающимися ситуационных, профессиональных и иных задач посредством ЭИОС;
- проверка в ЭИОС качества выполнения практических работ, в т.ч. подготовка и участие в обсуждении вопросов, вынесенных на семинары;
- оценка в ЭИОС результатов групповой работы обучающихся, в т.ч. в рамках деловых игр и групповых проектов;
- проверка в ЭИОС выполнения самостоятельной работы обучающихся (изучение, конспектирование, реферирование), в т.ч. письменных работ (эссе, статьи, презентации, схемы, таблицы, доклады, проекты, индивидуальные задания и других);
- оценка ответов обучающихся в рамках фронтальных или индивидуальных устных и/или письменных опросов в ЭИОС, в т.ч. в рамках семинарских занятий, вебинаров-тренингов, учебных бесед и других форм работы;
- проведение тестирования в ЭИОС по отдельным темам или разделам учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета (1 семестр) и в форме экзамена (2 семестр).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится преподавателем в ЭИОС после окончания освоения курса в период экзаменационной сессии на основе оценочных средств по учебной дисциплине при использовании исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.