

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Декан ЭФ

УТВЕРЖДАЮ /Н.М. Стрельникова/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

11.03.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.1.34 Бизнес-аналитика

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки  
(специальность)

01.03.05 Статистика

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Прикладная статистика и анализ данных

Курс 4  
Семестр 8

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	252 / 7	часов/зачетных единиц
Лекции	48	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	60	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	108	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	144	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	8	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 01.03.05 Статистика

Программу составили:

декан факультета с ученой степенью кандидата наук	ФЭиОП	СОГЛАСОВАНО	Н.М. Стрельникова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)
декан ЭФ	ФЭиОП	СОГЛАСОВАНО	Н.М. Стрельникова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра финансов, экономики и организации производства

(наименование кафедры)			
06.02.2024	протокол №	6	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Л.В. Смоленникова	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Л.В. Смоленникова
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	О.Е. Иванов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Жубрин Алексей Анатольевич, Помощник генерального директора ОАО  
«ММЗ» по информатизации – начальник управления информационных технологий

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-3 Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	ОПК-3.1 Применяет методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретирует результаты анализа	<b>знания:</b> 31 Методы математической и дескриптивной статистики Аналитические приемы и процедуры <b>умения:</b> У1 Анализировать количественные данные на основе применения методов математической и дескриптивной статистики, необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ Содержательно интерпретировать результаты анализа количественных данных <b>навыки:</b> В Навыки анализа количественных данных на основе применения методов математической и дескриптивной статистики Способность интерпретации полученных результатов анализа количественных данных
	ОПК-3.2 Готовит статистические материалы для докладов, презентаций, публикаций и других аналитических материалов	<b>знания:</b> 32 Методические подходы и правила формирования докладов, презентаций, публикаций и других аналитических материалов <b>умения:</b> У2 Готовить аналитические материалы для докладов, презентаций, публикаций и других аналитических материалов с применением современных информационных технологий и программных средств <b>навыки:</b> В2 Способность подготовить статистические материалы для докладов, презентаций, публикаций и других аналитических материалов

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Теория вероятностей и математическая статистика (ОПК-3), Непараметрическая статистика. Байесова статистика (ОПК-3), Многомерные методы статистического анализа (ОПК-3); практик: Учебная практика. Ознакомительная практика (ОПК-3)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных

компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-3)

### Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция, мини-проекты

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Анализ и синтез управленческих решений</b>	<b>76</b>	ОПК-3
Лекция. Аналитика как методология поддержки принятия решений. Системный подход к управлению процессами. Аналитика и системный анализ Моделирование и анализ ситуаций в системах поддержки принятия решений. Процесс подготовки и принятия решений	6	
Практическое занятие. Процесс подготовки и принятия решений. Типы решений. Решение кейс-задач	6	
Лекция. Информационно-аналитические системы. ИАС. Виды и Классификации	4	
Лекция. Характеристика ИАС. ИАС первой и второй волны: недостатки систем. Развитие ИАС	6	
Практическое занятие. Развитие ИАС поддержки принятия решений. Организация работы с данными и знаниями.	4	
Практическое занятие. Инженерия знаний Интеллектуальные системы поддержки принятия решений.	6	
Лекция. Когнитивная бизнес аналитика. Понятие, классификация.	2	
Практическое занятие. Решение кейс задач. Когнитивная бизнес аналитика.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Выполнение кейсов	40	
<b>Методы и модели при поддержке принятия решений</b>	<b>70</b>	ОПК-3
Лекция. Базовые методы анализа данных. Понятие, классификация, задачи.	4	
Лекция. Статистические методы изучения взаимосвязей Дисперсионный анализ.	4	
Лекция. Методы классификации.	6	

Кластерный анализ. Детерминированный факторный анализ		
Практическое занятие. Базовые методы анализа данных.	4	
Практическое занятие. Статистические методы изучения взаимосвязей Дисперсионный анализ.	6	
Практическое занятие. Методы классификации. Кластерный анализ. Детерминированный факторный анализ	6	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Выполнение кейсов	40	
<b>Инструментальные средства бизнес-аналитики</b>	<b>106</b>	ОПК-3
Лекция. Характеристика инструментов бизнес-аналитики. Характеристика и классификация средств бизнес-анализа. Исторические аспекты и тенденции инструментальных средств бизнес-анализа.	6	
Практическое занятие. Аналитические платформы. Control business intelligence Microsoft SQL server Oracle SAS Business Intelligence IBM Congon 8 B Deductor 5.0 Статистические пакеты как инструменты бизнес-анализа	8	
Практическое занятие. Применение АП Deductor для решения аналитических задач в производстве. Подготовка ана	6	
Практическое занятие. Анализ информации средствами Marceting analytic. Подготовка аналитического отчета	6	
Практическое занятие. Поддержка принятия решений на основе системы сбалансированных показателей с использованием пакета Fuzzy Logic Tooibox среды VATLAB	6	
Лекция. Интеллектуальный анализ данных в бизнесе. Data Mining	6	
Лекция. Поддержка принятия решений на основе системы сбалансированных показателей. Характеристика системы. перечень показателей	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Выполнение заданий по практикумам	64	
Иная контактная работа:	0	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к занятиям семинарского типа включает

ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины. Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является балльно-рейтинговый контроль.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Когнитивная бизнес-аналитика [Текст] : учебник : [для студентов вузов по направлению 080100 "Экономика" и экон. специальностям] / [Н. М. Абдикеев и др.] ; под науч. ред. Н. М. Абдикеева. М.: ИНФРА-М, 2012. - 509, [1] с. ISBN 978-5-16-004247-3. Экземпляры: всего 10.	10
2.	Нестеров, С. А. Основы интеллектуального анализа данных. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Нестеров С. А. Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 40 с. ISBN 978-5-8114-4509-7.	<a href="https://e.lanbook.com/book/130181">https://e.lanbook.com/book/130181</a>
3.	Макшанов, А. В. Технологии интеллектуального анализа данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. ISBN 978-5-8114-4493-9.	<a href="https://e.lanbook.com/book/206711">https://e.lanbook.com/book/206711</a>

### 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	335 (III)	Доска маркерная 120x240 см (1), Персональный компьютер Power RaY P550 (16), Экран настенный рулонный 200x200 см (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web,

			Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
--	--	--	--

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся,

направленных на освоение знаний, умений, навыков и/ или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

## 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

### Что такое бизнес-процесс?

1. Коммерческая деятельность с целью получения прибыли
2. Любая деятельность в корпоративных масштабах
3. Последовательность действий по преобразованию входов в выходы, удовлетворяющие потребителя
4. Совокупность бизнес-функций

### Архитектура предприятия — это

1. Искусство проектировать и строить бизнес-центры и производственные здания
2. Единая система, которая описывает существующие организационные структуры, цели и показатели их достижения, линейку создаваемых продуктов/услуг, которые приносят доход, а также инфраструктуру (программное и аппаратное обеспечение, оборудование), используемые в работе
3. Концептуальная структура организации системы
4. Стил управления

### Ключевым отличием проекта от процесса является

1. Уникальность
2. Требования к качеству результата
3. Обязательное наличие результата
4. Ограничение в ресурсах

### Анализ производственных процессов производится на платформе

1. Deductor 5.0
2. Control business intelligence
3. Microsoft SQL server
4. SAS Business Intellegence

### В статистические пакеты как инструменты бизнес-анализа входит:

1. Statistica Neurai Network
2. Control business intelligence

3. Microsoft SQL server
4. Oracle

**Расположите этапы анализа данных в правильном порядке:**

1. 2 этапа – «Данные из источника данных» и «Принятие мер»
2. 4 этапа – «Получить данные», «Модель», «Отчет», «Принятие мер»
3. 4 этапа – «Получить данные», «Модель», «Отчет», «Данные из источника данных»
4. 4 этапа – «Получить данные», «Модель», «Отчет», «Корректировка данных, настройка графиков»

**Как вы считаете, для чего должны использоваться цвета в графиках?**

1. для выделения значений разрезов (текстовые столбцы), для выделения диапазона числовых значений
2. для выделения важных значений, для выделения диапазона числовых значений, для красоты
3. для выделения значений разрезов (текстовые столбцы), для красоты

**Как вы понимаете, что такое дашборд (dashboard)?**

1. один график
2. один график для принятия решений
3. три графика для оценки текущей ситуации
4. логически структурированная совокупность графиков

**Зачем осуществлять сплошной онлайн-мониторинг ключевых показателей бизнеса?**

1. для воздействия на прибыльность бизнеса
2. для корректировки стратегии
3. для выплаты премий
4. нет правильного ответа

**Кейс «Винный погреб». В какой стране получена наибольшая выручка в расчете на одного покупателя в среднем?**

<i>Страна</i>	<i>Средняя цена</i>	<i>Количество</i>	<i>Покупатель</i>
Испания	8,50	10	Enjoy
Испания	34,00	25	Feret

Италия	38,75	12	Ansi
США	18,00	15	USMarket
США	19,00	15	Hold INC
США	13,00	10	USMarket

1. **Испания**
2. Италия
3. США

#### 1. Основные задачи бизнес аналитики

Бизнес-аналитика решает следующие задачи:

1. Анализ данных о клиентах. Целью является понимание потребностей клиентов и их поведения. Это позволяет компании лучше понимать свою целевую аудиторию и разрабатывать более эффективные маркетинговые стратегии.
2. Анализ финансовых показателей. Бизнес-аналитика помогает определить финансовую устойчивость компании, ее прибыльность и рентабельность. Она также может использоваться для прогнозирования будущих доходов и расходов.
3. Оценка эффективности бизнес-процессов. Бизнес-аналитика позволяет оценить эффективность работы различных подразделений компании, выявить проблемные места и предложить решения для улучшения процессов.
4. Разработка стратегических планов. На основе анализа данных бизнес-аналитика может предложить конкретные шаги для достижения поставленных целей. Например, она может рекомендовать изменение ценовой политики или внедрение новых технологий.
5. Мониторинг конкурентной среды. Бизнес-аналитика помогает отслеживать действия конкурентов и оценивать их влияние на рынок. Это позволяет компании принимать своевременные меры для сохранения своих позиций на рынке.

#### 2. Интеллектуальная бизнес аналитика. Определение и задачи.

Интеллектуальная бизнес-аналитика (IBM) - это процесс использования технологий искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа больших объемов данных с целью получения ценной информации, которая поможет улучшить бизнес-решения и операции.

Задачи интеллектуальной бизнес-аналитики включают:

1. Прогнозирование: использование исторических данных для предсказания будущих тенденций и результатов. Например, IBM может использоваться для прогнозирования продаж, спроса на продукты или услуги, или даже оттока клиентов.
2. Распознавание образов: анализ данных для обнаружения скрытых закономерностей или шаблонов. Это может включать распознавание мошеннических действий, определение типов клиентов или классификацию продуктов или услуг.

3. Рекомендации: предоставление персонализированных рекомендаций на основе прошлых действий или предпочтений клиента. Например, IBM может использоваться для предложения клиентам наиболее подходящих продуктов или услуг на основе их предыдущих покупок.
4. Оптимизация процессов: использование данных для оптимизации бизнес-процессов. Это может включать автоматизацию задач, сокращение времени выполнения задач или улучшение качества продукции или услуг.
5. Управление рисками: анализ данных для выявления потенциальных рисков и угроз для бизнеса. Это может включать обнаружение мошенничества, оценку кредитного риска или предотвращение сбоев в системе.
6. Принятие решений: использование данных для принятия обоснованных бизнес-решений. Это может включать выбор наилучшего варианта инвестиций, определение оптимальной цены продукта или услуги или принятие решения о расширении бизнеса.

### 3. Перечислите программные продукты бизнес аналитики

Существует множество программных продуктов, которые используются при составлении отчетов бизнес-аналитики. Некоторые из них включают:

1. Microsoft Excel: это одна из самых популярных программ для создания таблиц и графиков, которые могут быть использованы в отчетах бизнес-аналитики.
2. Tableau: это мощный инструмент визуализации данных, который позволяет создавать интерактивные дашборды и отчеты.
3. Power BI: это продукт от Microsoft, который предоставляет возможности для анализа и визуализации данных. Он также позволяет создавать интерактивные дашборды и отчеты.
4. QlikView/Qlik Sense: эти инструменты предоставляют возможности для быстрого анализа данных и создания интерактивных отчетов.
5. SAS Business Intelligence: это комплексное решение для бизнес-аналитики, которое включает в себя инструменты для сбора, хранения, анализа и представления данных.
6. Oracle Business Intelligence: это платформа бизнес-аналитики, которая предлагает широкий спектр инструментов для анализа данных и создания отчетов.
7. IBM Cognos: это еще одно комплексное решение для бизнес-аналитики, которое включает в себя инструменты для сбора, хранения, анализа и представления данных.
8. Google Analytics: это бесплатный сервис веб-аналитики, который позволяет собирать данные о посетителях сайта и использовать эту информацию для создания отчетов.

Это лишь некоторые из множества программных продуктов, которые могут быть использованы при составлении отчетов бизнес-аналитики. Выбор конкретного инструмента зависит от конкретных потребностей и требований организации.

### 4. Основные разделы аналитического отчета

Основные разделы аналитического отчета обычно включают следующее:

1. Введение: Здесь описывается цель отчета, его предмет и область исследования. Также может быть представлена общая информация о методологии исследования.
2. Обзор рынка: Этот раздел содержит информацию о текущем состоянии рынка, его размере, динамике развития, основных игроках и тенденциях.
3. Анализ конкурентной среды: В этом разделе проводится анализ конкурентной среды, включая оценку сильных и слабых сторон конкурентов, их доли на рынке и стратегии продвижения товаров или услуг.
4. Анализ потребителей: Здесь рассматриваются потребности и предпочтения целевой аудитории, ее характеристики и поведение на рынке.
5. SWOT-анализ: В этом разделе проводится анализ сильных и слабых сторон компании, возможностей и угроз внешней среды.
6. Рекомендации: На основании проведенного анализа предлагаются рекомендации по улучшению деятельности компании или разработке новой стратегии.
7. Заключение: В заключении подводятся итоги исследования и формулируются выводы.

Важно отметить, что структура аналитического отчета может различаться в зависимости от специфики исследуемого объекта и целей исследования.

#### 5. Показатели эффективности бизнес процессов

При формировании отчетов о бизнес-процессах важно учитывать показатели эффективности этих процессов. Вот несколько ключевых показателей, которые могут быть полезны:

1. Время выполнения процесса: это время, необходимое для завершения всего процесса от начала до конца. Чем меньше времени требуется для выполнения процесса, тем эффективнее он считается.
2. Количество ошибок: количество ошибок, возникающих в процессе, может служить показателем его эффективности. Меньшее количество ошибок указывает на более эффективный процесс.
3. Стоимость процесса: стоимость процесса включает все затраты, связанные с его выполнением, такие как зарплата сотрудников, аренда помещений и оборудования, а также другие операционные расходы. Более низкая стоимость процесса указывает на его большую эффективность.
4. Качество продукта или услуги: качество конечного продукта или услуги также может служить показателем эффективности бизнес-процесса. Высокое качество указывает на хорошо организованный и эффективный процесс.
5. Уровень удовлетворенности клиентов: уровень удовлетворенности клиентов может быть показателем эффективности бизнес-процесса. Если клиенты довольны продуктом или услугой, это говорит о том, что процесс работает эффективно.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Системный подход к управлению процессами.

Аналитика и системный анализ

Моделирование и анализ ситуаций в системах поддержки принятия решений. Процесс подготовки и принятия решений

Информационно-аналитические системы. ИАС.

Характеристика ИАС.

Базовые методы анализа данных.

Статистические методы изучения взаимосвязей

Дисперсионный анализ.

Методы классификации.

Кластерный анализ. детерминированный факторный анализ

Характеристика инструментов бизнес-аналитики.

Характеристика и классификация средств бизнес-анализа.

Исторические аспекты и тенденции инструментальных средств бизнес-анализа.

Характеристика системы Control business intelligence

Microsoft SQL server

Характеристика системы Oracle

Характеристика системы SAS Business Intellegence

Характеристика системы IBM Congon 8 B

Характеристика системы Deductor 5.0

Статистические пакеты как инструменты бизнес-анализа