

2539477a8ecf706d9ff164be411eb6d3c4ab0f

79065086706@yandex.ru

Чебоксары, 2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 970 от 12 августа 2020 года, зарегистрированным в Минюсте России 25 августа 2020 года, рег. номер 59449;

- учебным планом (очной, очно-заочной форм обучения) по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Владимиров Владимир Васильевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры Менеджмента и экономики

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры Менеджмента и экономики (протокол № 8 от 12.04.2025 г.).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. *Цель* дисциплины «Методы сбора и анализа бизнес-информации» — сформировать у студентов представление о возможностях и особенностях работы современных систем анализа, технологиях интеллектуального анализа данных; принципах и основных тенденциях бизнес-аналитики.

Для достижения целей дисциплины необходимо решить следующую *основную задачу* – сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки, необходимые для:

- эффективного поиска, сбора и верификации данных из открытых и закрытых источников;
- применения современных методов анализа количественных и качественных данных;
- подготовки аналитических отчётов и презентаций для обоснования управленческих решений.

1.2. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- *07 Административно-управленческая и офисная деятельность;*
- *08 Финансы и экономика (в сфере внутреннего и внешнего финансового контроля и аудита; финансового консультирования; управления рисками; исследования и анализа рынков продуктов, услуг и технологий; управления проектами; контроллинга и информационно-аналитической поддержки управленческих решений; консалтинга).*

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
07.007 Профессиональный стандарт "Специалист по процессному управлению", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2018 г. N 248н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 08 мая 2018 г., регистрационный N 51030)	А Регламентация процессов подразделений организации или разработка административных регламентов подразделений организации 6	А/01.6 Сбор информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации
		А/02.6 Разработка и усовершенствование

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
		регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации
08.006 Профессиональный стандарт "Специалист по внутреннему контролю (внутренний контролер)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2022 г. N 731н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2022 г., регистрационный N 71783)	С Руководство структурным подразделением внутреннего контроля 6	С/01.6 Организация работы структурного подразделения
		С/04.6 Формирование завершающих документов по результатам проведения внутреннего контроля и их представление руководству самостоятельного специального подразделения внутреннего контроля
08.037 Профессиональный стандарт "Бизнес-аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2023 г. N 821н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 декабря 2023 г., регистрационный N 76611)	D Обоснование решений	D/01.6 Формирование возможных решений на основе разработанных для них целевых показателей
		D/02.6 Анализ, обоснование и выбор решения

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	на уровне знаний: теоретико-методологические основы обработки и визуализации собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности на уровне умений: осуществлять обработку и визуализацию собранных

			статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности <i>на уровне навыков:</i> навыками анализа данных поставленной задачи. выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<i>на уровне знаний:</i> отечественные и зарубежные источники информации для сбора статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; <i>на уровне умений:</i> осуществлять сбор и оценку статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; <i>на уровне навыков:</i> современными программными средствами для сбора и оценки статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; современными программными средствами для обработки и визуализации собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности
		УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	<i>на уровне знаний:</i> особенности системного подхода при решении задач бизнес-аналитик, <i>на уровне умений:</i> формулировать рациональные варианты решения поставленной задачи <i>на уровне навыков:</i> навыками критической оценки достоинств и недостатков решения поставленной задачи
Профессиональные	ПК-3. Способен осуществлять сбор, анализ и обобщение информации о процессе подразделения	ПК-3.1. Знает методику сбора, классификации, анализа и обобщения информации с целью совершенствования	<i>на уровне знаний:</i> назначение, возможности и особенности работы современных систем анализа с целью совершенствования процессов

	организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации	процессов организации или административного регламента подразделения организации.	организации или административного регламента подразделения организации; <i>на уровне умений:</i> выделять различные критерии классификации бизнес-информации; определить источники бизнес-информации, <i>на уровне навыков:</i> современными методами сбора бизнес-информации;
		ПК-3.2. Умеет анализировать состав и последовательность выполнения работ в процессе подразделения организации, зоны ответственности, действующие нормативные акты, ресурсы, входы, выходы и показатели процесса или административного регламента.	<i>на уровне знаний:</i> технологии интеллектуального анализа данных; принципы бизнес-аналитики в прикладных статистических пакетах; <i>на уровне умений:</i> определить источники бизнес-информации, формировать стратегию поиска информации; <i>на уровне навыков:</i> методиками анализа действующих нормативных актов, ресурсов, входов, выходов и показателей процесса или административного регламента
		ПК-3.3. Владеет навыками сбора и анализа информации о процессе, о ходе и результатах процесса, о действующей системе планирования и отчетности работы процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации.	<i>на уровне знаний:</i> основные тенденции развития систем бизнес-аналитики; <i>на уровне умений:</i> формировать стратегию поиска информации; принимать во внимание основные условия сбора бизнес-информации <i>на уровне навыков:</i> современными методами обработки и анализа бизнес-информации; демонстрировать способность и готовность использовать информацию в повышении конкурентоспособности компании; в процессе и результатах процесса организации, в системе планирования и отчетности по результатам деятельности организации

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).В.ДВ.2.2 «Методы сбора и анализа бизнес-информации» реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной части) Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – в 4-м семестре, по очно-заочной форме – в 4-м семестре.

Дисциплина «Методы сбора и анализа бизнес-информации» является промежуточным этапом формирования компетенции УК-1, ПК-3 в процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Методы сбора и анализа бизнес-информации» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Информатика, Математика. Дисциплина «Методы сбора и анализа бизнес-информации» является предшествующей для изучения дисциплин: Маркетинговая аналитика, производственная практика: преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет во 4-м семестре, по очно-заочной форме обучения – зачет в 4 семестре.

3. Объем дисциплины

очная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 4 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	3 з.е. -108 ак.час	108 ак.час
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	54	54
<i>Лекции</i>	18	18
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	36	36
<i>Консультация</i>		
<i>Самостоятельная работа</i>	54	54
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

очно-заочная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 4 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	3 з.е. -108 ак.час	108 ак.час
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	18	18
<i>Лекции</i>	8	8
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	10	10
<i>Консультация</i>		
<i>Самостоятельная работа</i>	90	90
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа – Аудиторная работа			самостоятельна я работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Информационное обеспечение бизнеса.	2		4	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Тема 2. Бизнес-информация, ее роль, характеристика, классификация	2		4	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Тема 3. Методы сбора и оценка качества бизнес-информации	2		4	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Тема 4. Статистические методы обработки бизнес-информации	2		4	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Тема 5. Методы анализа многокритериальных моделей в менеджменте в четкой среде	2		4	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Тема 6. Элементы теории нечетких множеств	2		4	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Тема 7. Методы принятия решений в нечеткой среде	2		4	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Тема 8. Ключевые показатели эффективности и их использование в анализе бизнеса компании	4		8	5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Контроль (зачет)	-			-	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.

ИТОГО	54	54	
--------------	-----------	-----------	--

Очно-заочная форма обучения

Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа – Аудиторная работа			самостоятельна я работа	
	лекции	лаборатор ные занятия	семинары и практически е занятия		
Тема 1. Информационное обеспечение бизнеса.	1		1	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Тема 2. Бизнес-информация, ее роль, характеристика, классификация	1		1	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Тема 3. Методы сбора и оценка качества бизнес-информации	1		1	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Тема 4. Статистические методы обработки бизнес-информации	1		1	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Тема 5. Методы анализа многокритериальных моделей в менеджменте в четкой среде	1		1	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Тема 6. Элементы теории нечетких множеств	1		1	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Тема 7. Методы принятия решений в нечеткой среде	1		2	15	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.

Тема 8. Ключевые показатели эффективности и их использование в анализе бизнеса компании	1	2	15	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
Контроль (зачет)	-		-	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-3.1., ПК-3.2., ПК-3.3.
ИТОГО	18		90	

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Информационное обеспечение бизнеса.

Необходимость и доступность бизнес-информации для эффективного функционирования бизнеса. Информация как стратегический ресурс. Основные цели сбора и анализа бизнес-информации. Информационная поддержка бизнеса: информационные справочные системы; экспертные системы; различные базы данных. Финансово-экономические информационные системы: бухгалтерский учет и аудит; банковские автоматизированные информационные системы; автоматизированные системы фондового рынка. Управленческие автоматизированные информационные системы: системы безбумажного документооборота; правовые информационные системы.

Тема 2. Бизнес-информация, ее роль, характеристика, классификация

Информационные ресурсы. Информационное общество. Информационная культура. Рынок информационных продуктов и услуг. Группы потребителей деловой информации. Локализация информационной системы: функциональная (учет особенностей российского законодательства и системы расчетов); лингвистическая (интерфейс, система помощи и документация на русском языке). Возможность консолидации информации: на уровне предприятий для объединения информации филиалов, дочерних компаний, предприятий, входящих в холдинг, и т.п.; на уровне отдельных задач; на уровне временных периодов для выполнения анализа изменения тех или иных показателей за период, превышающий отчетный.

Тема 3. Методы сбора и оценка качества бизнес-информации

Описательная статистика. Экспертные оценки. Сбор информации на основе опросов респондентов. Сбор бизнес-информации с использованием интернет - ресурсов. Аналитические данные: наиболее выгодные сегменты рынка; стратегии позиционирования товаров/услуг относительно аналогичных товаров/услуг конкурентов; оценка качество товара/услуги клиентами; перспективы развития, новые возможности для роста; подтверждение или опровержение исследовательских гипотез

Тема 4. Статистические методы обработки бизнес-информации

Классификация информации, поступающей от объекта исследования. Модели цензурирования. Методы первичной статистической обработки результатов эксперимента. Методы вычисления элементарных математических статистик. Мода, медиана, выборочное среднее (среднее арифметическое), разброс, дисперсия. Методы вторичной статистической обработки результатов эксперимента. Факторный анализ. Кластерный анализ.

Тема 5. Методы анализа многокритериальных моделей в менеджменте в четкой среде

Построение качественной модели проблемы в виде иерархии, включающей цель, альтернативные варианты достижения цели и критерии для оценки качества альтернатив. Определение приоритетов всех элементов иерархии с использованием метода парных сравнений. Синтез глобальных приоритетов альтернатив путём линейной свертки приоритетов элементов на иерархии. Проверка суждений на согласованность. Принятие решения на основе полученных результатов

Тема 6. Элементы теории нечетких множеств

Основные понятия теории нечетких множеств. Особенности субъективного конструирования нечеткого множества. Операции на нечетких множествах. Специальные операции на нечетких множествах. Декомпозиция нечетких множеств и принцип обобщения. Нечеткая и лингвистическая переменные. Определение нечеткого отношения. Функция принадлежности отношения. Матричное представление нечетких отношений. Операции на нечетких отношениях. Комбинации двух нечетких отношений. Свойства нечетких отношений. Классификация нечетких отношений.

Тема 7. Методы принятия решений в нечеткой среде

Классификация методов принятия решений в нечеткой среде. Рациональный выбор на основе max-min свертки нечетких чисел. Метод Саати. Рациональный выбор на основе аддитивной свертки нечетких чисел. Рациональный выбор методом недоминируемых альтернатив Орловского. Формирование групп объектов на основе эталонов. Соотношения между задолженностью и доходностью капитала и активов в условиях неопределенности

Тема 8. Ключевые показатели эффективности и их использование в анализе бизнеса компании

Ключевые показатели эффективности (KPI) как система показателей, используемых для планирования, контроля, анализа и мониторинга развития компании, ее бизнес-единиц и бизнес-процессов. Значение ключевых показателей эффективности, их соответствие современным концепциям и моделям менеджмента. Система сбалансированных показателей (BSC) и KPI. Этапы разработки системы сбалансированных показателей. Задачи и уровни системы KPI. Требования к системе KPI. Технология каскадирования ключевых показателей и ее использование для планирования параметров развития бизнеса и бизнес-единиц. KPI в современном бизнесе. Диапазоны значений KPI. Мотивация персонала на базе KPI. Практика внедрения и использования системы KPI.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля;

валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой.

Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Информационное обеспечение бизнеса.	1 Информационное обеспечение бизнеса 1. Что такое информационное обеспечение бизнеса и каковы его основные задачи? 2. Назовите ключевые элементы системы информационного обеспечения в организации. 3. Какие внутренние и внешние источники информации используются в бизнесе? 4. Каковы основные требования к бизнес-информации: актуальность, достоверность, полнота? 5. Опишите этапы создания и функционирования системы информационного обеспечения. 6. Какие информационные технологии применяются для поддержки бизнес-процессов? 7. В чём заключается роль информационного обеспечения в принятии управленческих решений? 8. Приведите примеры эффективного и неэффективного информационного обеспечения на предприятии.	Анализ теоретического материала и практики, систематизация изученного материала, подготовка к решению типовых задач.
Тема 2. Бизнес-	1. Дайте определение бизнес-	Анализ теоретического

информация, ее роль, характеристика, классификация	информации и раскройте её роль в управлении организацией. 2. Перечислите основные характеристики качественной бизнес-информации. 3. По каким признакам классифицируется бизнес-информация? Приведите примеры различных видов. 4. Чем отличается оперативная, тактическая и стратегическая информация? 5. Каковы источники внутренней и внешней бизнес-информации? 6. Объясните значение коммерческой, финансовой и производственной информации для бизнеса. 7. Каковы риски использования недостоверной или неполной бизнес-информации? 8. Приведите примеры использования различных видов бизнес-информации на практике.	материала и практики, систематизация изученного материала, подготовка к решению типовых задач.
Тема 3. Методы сбора и оценка качества бизнес-информации	1. Какие методы сбора бизнес-информации вы знаете? Охарактеризуйте их. 2. В чём разница между кабинетными и полевыми методами сбора информации? 3. Как проводится оценка достоверности и надёжности бизнес-информации? 4. Назовите критерии оценки качества информации в бизнесе. 5. Какие методы используются для проверки актуальности и полноты данных? 6. Опишите этапы проведения опроса как метода сбора информации. 7. Каковы основные ошибки при сборе бизнес-информации и как их избежать? 8. Приведите примеры инструментов для оценки качества информации.	Анализ теоретического материала и практики, систематизация изученного материала, подготовка к решению типовых задач.
Тема 4. Статистические методы обработки бизнес-информации	1. Для чего применяются статистические методы в обработке бизнес-информации? 2. Назовите основные показатели описательной статистики, используемые в бизнесе. 3. Что такое корреляционный анализ и как	Анализ теоретического материала и практики, систематизация изученного материала, подготовка к решению типовых задач.

	он применяется для анализа данных? 4. Опишите метод регрессионного анализа и его значение для прогнозирования. 5. Как используются методы группировки и классификации данных в бизнесе? 6. В чём суть анализа временных рядов и для чего он нужен? 7. Какие статистические критерии применяются для проверки гипотез в бизнесе? 8. Приведите примеры решения управленческих задач с помощью статистических методов.	
Тема 5. Методы анализа многокритериальных моделей в менеджменте в четкой среде	1. Что такое многокритериальная модель и когда она применяется в менеджменте? 2. Перечислите основные методы анализа многокритериальных задач в чёткой среде. 3. В чём суть метода анализа иерархий (метод Саати)? 4. Как применяется метод взвешенной суммы для выбора альтернатив? 5. Опишите этапы построения и анализа многокритериальной модели. 6. Каковы преимущества и недостатки основных методов многокритериального анализа? 7. Приведите пример управленческой задачи, решаемой с помощью многокритериального анализа.	Анализ теоретического материала и практики, систематизация изученного материала, подготовка к решению типовых задач.
Тема 6. Элементы теории нечетких множеств	1. Что такое нечёткое множество и чем оно отличается от классического множества? 2. Дайте определение функции принадлежности и объясните её роль. 3. Какие основные операции выполняются над нечёткими множествами? 4. Как строятся нечёткие числа и нечёткие интервалы? 5. В чём преимущества использования нечётких множеств при описании неопределённости? 6. Приведите примеры объектов или явлений, которые удобно описывать с помощью нечётких множеств. 7. Каковы основные области применения теории нечётких множеств в экономике и управлении? 8. Опишите связь между нечёткими множествами и лингвистическими переменными.	Анализ теоретического материала и практики, систематизация изученного материала, подготовка к решению типовых задач.
Тема 7. Методы принятия решений в	1. В чём особенности принятия решений в условиях неопределённости и нечёткости?	Анализ теоретического материала и практики,

нечеткой среде	2. Опишите алгоритм принятия решений на основе нечётких множеств. 3. Как применяется нечёткий логический вывод в управленческих задачах? 4. Что такое нечёткая целевая функция и как она строится? 5. Перечислите основные методы ранжирования альтернатив в нечёткой среде. 6. Приведите пример задачи выбора поставщика или инвестиционного проекта с использованием нечётких методов. 7. Как оценивать риски при принятии решений в нечёткой среде? 8. Сравните классические и нечёткие методы принятия решений: преимущества и ограничения.	систематизация изученного материала, подготовка к решению типовых задач.
Тема 8. Ключевые показатели эффективности и их использование в анализе бизнеса компании	1. Что такое ключевые показатели эффективности (KPI) и для чего они нужны? 2. По каким принципам разрабатываются KPI для различных подразделений компании? 3. Приведите примеры KPI для финансовой, маркетинговой, производственной деятельности. 4. Как связаны KPI со стратегическими целями организации? 5. Опишите процесс внедрения системы KPI на предприятии. 6. Какие существуют методы оценки и анализа выполнения KPI? 7. В чём преимущества и возможные риски использования KPI в управлении? 8. Приведите пример анализа эффективности бизнеса на основе системы KPI.	Анализ теоретического материала и практики, систематизация изученного материала, подготовка к решению типовых задач.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание

	теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема Информационное обеспечение бизнеса.	1. УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач
		ПК-3. Способен осуществлять сбор, анализ и обобщение информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации	ПК-3.1. Знает методику сбора, классификации, анализа и обобщения информации с целью совершенствования процессов организации или административного регламента подразделения организации. ПК-3.2. Умеет анализировать состав и последовательность выполнения работ в процессе подразделения организации, зоны	

			ответственности, действующие нормативные акты, ресурсы, входы, выходы и показатели процесса или административного регламента. ПК-3.3. Владеет навыками сбора и анализа информации о процессе, о ходе и результатах процесса, о действующей системе планирования и отчетности работы процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации.	
2.	Тема 2. Бизнес-информация, ее роль, характеристика, классификация	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач
		ПК-3. Способен осуществлять сбор, анализ и обобщение информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного	ПК-3.1. Знает методику сбора, классификации, анализа и обобщения информации с целью совершенствования процессов организации или административного регламента	

		процесса или административного регламента подразделения организации	подразделения организации. ПК-3.2. Умеет анализировать состав и последовательность выполнения работ в процессе подразделения организации, зоны ответственности, действующие нормативные акты, ресурсы, входы, выходы и показатели процесса или административного регламента. ПК-3.3. Владеет навыками сбора и анализа информации о процессе, о ходе и результатах процесса, о действующей системе планирования и отчетности работы процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации.	
3.	Тема 3. Методы сбора и оценка качества бизнес-информации	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач

		ПК-3. Способен осуществлять сбор, анализ и обобщение информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации	ПК-3.1. Знает методику сбора, классификации, анализа и обобщения информации с целью совершенствования процессов организации или административного регламента подразделения организации. ПК-3.2. Умеет анализировать состав и последовательность выполнения работ в процессе подразделения организации, зоны ответственности, действующие нормативные акты, ресурсы, входы, выходы и показатели процесса или административного регламента. ПК-3.3. Владеет навыками сбора и анализа информации о процессе, о ходе и результатах процесса, о действующей системе планирования и отчетности работы процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации.	
4.	Тема 4. Статистические методы обработки бизнес-информации	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач

			и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	
		ПК-3. Способен осуществлять сбор, анализ и обобщение информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации	ПК-3.1. Знает методику сбора, классификации, анализа и обобщения информации с целью совершенствования процессов организации или административного регламента подразделения организации. ПК-3.2. Умеет анализировать состав и последовательность выполнения работ в процессе подразделения организации, зоны ответственности, действующие нормативные акты, ресурсы, входы, выходы и показатели процесса или административного регламента. ПК-3.3. Владеет навыками сбора и анализа информации о процессе, о ходе и результатах процесса, о действующей системе планирования и отчетности работы процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации.	
5.	Тема 5. Методы анализа многокритериальных моделей в менеджменте в четкой среде	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач

		для решения поставленных задач	оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	
		ПК-3. Способен осуществлять сбор, анализ и обобщение информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации	ПК-3.1. Знает методику сбора, классификации, анализа и обобщения информации с целью совершенствования процессов организации или административного регламента подразделения организации. ПК-3.2. Умеет анализировать состав и последовательность выполнения работ в процессе подразделения организации, зоны ответственности, действующие нормативные акты, ресурсы, входы, выходы и показатели процесса или административного регламента. ПК-3.3. Владеет навыками сбора и анализа информации о процессе, о ходе и результатах процесса, о действующей системе планирования и отчетности работы процесса подразделения организации или административного регламента	

			подразделения организации.	
6.	Тема 6. Элементы теории нечетких множеств	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-3. Способен осуществлять сбор, анализ и обобщение информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки ПК-3.1. Знает методику сбора, классификации, анализа и обобщения информации с целью совершенствования процессов организации или административного регламента подразделения организации. ПК-3.2. Умеет анализировать состав и последовательность выполнения работ в процессе подразделения организации, зоны ответственности, действующие нормативные акты, ресурсы, входы, выходы и показатели процесса или административного регламента. ПК-3.3. Владеет навыками сбора и анализа информации о процессе, о ходе и	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач

			результатах процесса, о действующей системе планирования и отчетности работы процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации.	
7.	Тема 7. Методы принятия решений в нечеткой среде	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-3. Способен осуществлять сбор, анализ и обобщение информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки ПК-3.1. Знает методику сбора, классификации, анализа и обобщения информации с целью совершенствования процессов организации или административного регламента подразделения организации. ПК-3.2. Умеет анализировать состав и последовательность выполнения работ в процессе подразделения организации, зоны ответственности, действующие нормативные акты,	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач

			ресурсы, входы, выходы и показатели процесса или административного регламента. ПК-3.3. Владеет навыками сбора и анализа информации о процессе, о ходе и результатах процесса, о действующей системе планирования и отчетности работы процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации.	
8.	Тема 8. Ключевые показатели эффективности и их использование в анализе бизнеса компании	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач
		ПК-3. Способен осуществлять сбор, анализ и обобщение информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента	ПК-3.1. Знает методику сбора, классификации, анализа и обобщения информации с целью совершенствования процессов организации или административного регламента подразделения организации. ПК-3.2. Умеет	

		подразделения организации	анализировать состав и последовательность выполнения работ в процессе подразделения организации, зоны ответственности, действующие нормативные акты, ресурсы, входы, выходы и показатели процесса или административного регламента. ПК-3.3. Владеет навыками сбора и анализа информации о процессе, о ходе и результатах процесса, о действующей системе планирования и отчетности работы процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации.	
--	--	------------------------------	--	--

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации.

Формирование компетенции УК-1 начинается с изучения дисциплин: Информатика, Математика, учебная практика: ознакомительная практика.

Дальнейшее формирование компетенции УК-1 продолжается в ходе изучения дисциплин: Риск-менеджмент, Программный комплекс «1С Предприятие», производственная практика: преддипломная практика.

Формирование компетенции ПК-3 начинается в ходе изучения данной дисциплины. Завершается формирование компетенции ПК-3 в ходе изучения дисциплины Маркетинговая аналитика, производственной практики: преддипломной практики.

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-1, ПК-3 определяется в период Государственной итоговой аттестации: подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, Государственной итоговой аттестации: выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.

Основными этапами формирования компетенций УК-1 и ПК-3 при изучении дисциплины «Методы сбора и анализа бизнес-информации» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

6.2. Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса на занятиях

	Вопросы
Тема 1. Информационное обеспечение бизнеса.	УК-1 1. Каковы основные цели и задачи информационного обеспечения бизнеса? 2. Перечислите ключевые компоненты системы информационного обеспечения предприятия. 3. Какие требования предъявляются к бизнес-информации для эффективного управления? 4. Назовите основные этапы проектирования системы информационного обеспечения. ПК-3 5. Каковы различия между оперативным, тактическим и стратегическим информационным обеспечением? 6. Какие информационные технологии и программные продукты используются для автоматизации информационного обеспечения? 7. Как обеспечить защиту и конфиденциальность бизнес-информации в организации? 8. Приведите примеры влияния качества информационного обеспечения на результаты деятельности компании.
Тема 2. Бизнес-информация, ее роль, характеристика, классификация	УК-1 1. В чём заключается роль бизнес-информации в управлении организацией? 2. Назовите основные характеристики (свойства) качественной бизнес-информации. 3. По каким признакам классифицируется бизнес-

	информация? Приведите примеры. 4. Чем отличается внутренняя и внешняя бизнес-информация по источникам и назначению? ПК-3 5. Каковы особенности коммерческой, финансовой, производственной информации? 6. Каковы последствия использования недостоверной или устаревшей информации в бизнесе? 7. Какие методы используются для структурирования и представления бизнес-информации? 8. Приведите примеры использования различных видов информации на разных уровнях управления.
Тема 3. Методы сбора и оценка качества бизнес-информации	УК-1 1. Какие существуют методы сбора бизнес-информации? Охарактеризуйте их. 2. В чём разница между кабинетными и полевыми методами сбора информации? 3. Какие этапы включает процесс оценки качества бизнес-информации? 4. Назовите критерии оценки достоверности, актуальности и полноты информации. ПК-3 5. Какие методы используются для проверки и верификации данных? 6. Каковы основные ошибки при сборе информации и как их избежать? 7. Опишите процесс проведения анкетирования и интервью как методов сбора информации. 8. Какие инструменты применяются для автоматизации сбора и оценки информации?
Тема 4. Статистические методы обработки бизнес-информации	УК-1 1. Для чего применяются статистические методы в анализе бизнес-информации? 2. Назовите основные показатели описательной статистики, используемые в бизнесе. 3. Что такое корреляционный анализ и как он применяется для выявления связей между показателями? 4. Опишите метод регрессионного анализа и его значение для прогнозирования. ПК-3 5. Как используются методы группировки и классификации данных в бизнесе? 6. В чём суть анализа временных рядов и для чего он нужен? 7. Какие статистические критерии применяются для проверки гипотез в бизнесе? 8. Приведите примеры решения управленческих задач с помощью статистических методов.
Тема 5. Методы анализа	УК-1 1. Что такое многокритериальная модель и когда она применяется в

многокритериальн ых моделей в менеджменте в четкой среде	менеджменте? 2. Перечислите основные методы анализа многокритериальных задач в четкой среде. 3. В чём суть метода анализа иерархий (метод Саати)? 4. Как применяется метод взвешенной суммы для выбора альтернатив? ПК-3 5. Опишите этапы построения и анализа многокритериальной модели. 6. Каковы преимущества и недостатки основных методов многокритериального анализа? 7. Приведите пример управленческой задачи, решаемой с помощью многокритериального анализа. 8. Как интерпретировать результаты многокритериального анализа для принятия решений?
Тема 6. Элементы теории нечетких множеств	УК-1 1. Что такое нечёткое множество и чем оно отличается от классического множества? 2. Дайте определение функции принадлежности и объясните её роль. 3. Какие основные операции выполняются над нечёткими множествами? 4. Как строятся нечёткие числа и нечёткие интервалы? ПК-3 5. В чём преимущества использования нечётких множеств при описании неопределённости? 6. Приведите примеры объектов или явлений, которые удобно описывать с помощью нечётких множеств. 7. Каковы основные области применения теории нечётких множеств в экономике и управлении? 8. Опишите связь между нечёткими множествами и лингвистическими переменными.
Тема 7. Методы принятия решений в нечеткой среде	УК-1 1. В чём особенности принятия решений в условиях неопределённости и нечёткости? 2. Опишите алгоритм принятия решений на основе нечётких множеств. 3. Как применяется нечёткий логический вывод в управленческих задачах? 4. Что такое нечёткая целевая функция и как она строится? ПК-3 5. Перечислите основные методы ранжирования альтернатив в нечёткой среде. 6. Приведите пример задачи выбора поставщика или инвестиционного проекта с использованием нечётких методов. 7. Как оценивать риски при принятии решений в нечёткой среде? 8. Сравните классические и нечёткие методы принятия решений: преимущества и ограничения.
Тема 8. Ключевые показатели эффективности и их использование в	УК-1 1. Что такое ключевые показатели эффективности (*KPI*) и для чего они нужны? 2. По каким принципам разрабатываются *KPI* для различных

анализе бизнеса компании	подразделений компании? 3. Приведите примеры *KPI* для финансовой, маркетинговой, производственной деятельности. 4. Как связаны *KPI* со стратегическими целями организации? ПК-3 5. Опишите процесс внедрения системы *KPI* на предприятии. 6. Какие существуют методы оценки и анализа выполнения *KPI*? 7. В чём преимущества и возможные риски использования *KPI* в управлении? 8. Приведите пример анализа эффективности бизнеса на основе системы *KPI*.
--------------------------	---

Шкала оценивания ответов на вопросы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

6.2.2. Темы для докладов

	Вопросы
Тема 1. Информационное обеспечение бизнеса.	УК-1 1. Современные информационные системы управления предприятием: структура, функции, примеры внедрения. 2. Цифровая трансформация бизнеса: роль и значение информационного обеспечения. 3. Информационная безопасность в бизнесе: угрозы, методы защиты, организация процессов. 4. Большие данные (*Big Data*) в управлении: возможности, вызовы, практические кейсы. ПК-3 5. Облачные технологии для информационного обеспечения бизнеса: преимущества и риски. 6. Интеграция информационных систем предприятия: задачи, методы, эффекты. 7. Информационное обеспечение стратегического управления компаний. 8. Роль искусственного интеллекта в развитии систем

	информационного обеспечения.
Тема 2. Бизнес-информация, ее роль, характеристика, классификация	УК-1 1. Влияние качества бизнес-информации на конкурентоспособность компании. 2. Классификация бизнес-информации по уровням управления: оперативная, тактическая, стратегическая. 3. Коммерческая тайна и защита конфиденциальной информации в организации. 4. Внешняя бизнес-информация: источники, методы анализа, значение для принятия решений. ПК-3 5. Внутренняя отчетность предприятия: структура, требования, автоматизация. 6. Информационные потоки в организации: анализ, оптимизация, управление. 7. Визуализация бизнес-информации: современные инструменты и методы. 8. Этика использования бизнес-информации и работа с персональными данными.
Тема 3. Методы сбора и оценка качества бизнес-информации	УК-1 1. Современные методы кабинетных исследований в бизнесе: анализ вторичной информации. 2. Организация и проведение маркетинговых опросов: методология, инструменты, анализ результатов. 3. Эксперимент как метод сбора бизнес-информации: виды, этапы, примеры применения. 4. Оценка достоверности и надёжности бизнес-данных: методы и критерии. ПК-3 5. Автоматизация сбора бизнес-информации: цифровые инструменты и платформы. 6. Методы экспертных оценок в системном анализе: организация, обработка, интерпретация. 7. Контент-анализ как метод изучения бизнес-информации: этапы и возможности. 8. Бенчмаркинг как инструмент сбора и анализа информации о лучших практиках.
Тема 4. Статистические методы обработки бизнес-информации	УК-1 1. Применение корреляционно-регрессионного анализа в экономическом прогнозировании. 2. Методы анализа временных рядов для прогнозирования спроса и продаж. 3. Статистические методы контроля качества продукции на предприятии. 4. Кластерный анализ в маркетинговых исследованиях: сегментация рынка и клиентов. ПК-3

	5. Использование статистических методов для оценки эффективности рекламных кампаний. 6. Факторный анализ в управлении: выявление ключевых факторов успеха компании. 7. Статистические методы оценки инвестиционных проектов и рисков. 8. Применение анализа вариации (*ANOVA*) для сравнения эффективности бизнес-процессов
Тема 5. Методы анализа многокритериальных моделей в менеджменте в четкой среде	УК-1 1. Метод анализа иерархий (метод Саати) при выборе инвестиционных проектов. 2. Применение метода взвешенной суммы для оценки поставщиков или кандидатов. 3. Многокритериальный анализ при разработке новой продуктовой стратегии. 4. Сравнительный анализ методов многокритериальной оптимизации в управлении. ПК-3 5. Использование метода TOPSIS для ранжирования альтернатив в управленческих задачах. 6. Практика применения метода ELECTRE для решения конфликтных ситуаций. 7. Многокритериальный анализ эффективности работы подразделений компании. 8. Визуализация результатов многокритериального анализа для поддержки управленческих решений.
Тема 6. Элементы теории нечетких множеств	УК-1 1. История развития и основные понятия теории нечётких множеств Л. Заде. 2. Операции над нечёткими множествами и их применение в экономических задачах. 3. Нечёткие числа и интервалы: построение и использование в моделировании неопределённости. 4. Лингвистические переменные и их роль в описании нечётких понятий в экономике. ПК-3 5. Примеры применения нечётких множеств для оценки рисков инвестиционных проектов. 6. Сравнение классического и нечёткого подходов к анализу неопределённости. 7. Программные средства для работы с нечёткими множествами в системном анализе. 8. Нечёткая кластеризация данных: методы и примеры использования в бизнесе.
Тема 7. Методы принятия решений в нечеткой среде	УК-1 1. Нечёткий логический вывод (*Mamdani*, *Sugeno*) в системах поддержки принятия решений. 2. Алгоритм нечёткого принятия решений при выборе поставщика или партнёра. 3. Применение нечётких моделей для оценки кредитоспособности заёмщиков.

	4. Нечёткие целевые функции в задачах оптимизации бизнес-процессов. ПК-3 5. Методы ранжирования альтернатив на основе нечётких оценок экспертов. 6. Системы поддержки принятия решений на базе нечёткой логики: архитектура и примеры. 7. Оценка эффективности инвестиций с использованием нечётких методов. 8. Сравнение классических и нечётких методов принятия решений в условиях неопределённости.
Тема 8. Ключевые показатели эффективности и их использование в анализе бизнеса компании	УК-1 1. Разработка системы КРІ для различных функциональных подразделений компании (финансы, маркетинг, производство). 2. Внедрение КРІ: этапы, типичные ошибки, способы мотивации персонала. 3. Сбалансированная система показателей (*Balanced Scorecard*) как инструмент стратегического управления. 4. Анализ выполнения КРІ: методы визуализации и интерпретации результатов. ПК-3 5. КРІ для оценки эффективности проектов и инвестиционных вложений. 6. Автоматизация мониторинга и анализа КРІ с помощью современных информационных систем (*ВІ-системы*). 7. Влияние системы КРІ на корпоративную культуру и мотивацию сотрудников. 8. Кейс-стади: анализ эффективности бизнеса на примере внедрения системы КРІ в конкретной компании.

Шкала оценивания докладов

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему доклада, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой

6.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

УК-1

1. Аналитик это ...

- а) специалист в области анализа и моделирования
- б) специалист в предметной области;

- в) человек, решающий определенные задачи;
- г) человек, который имеет опыт в программировании.

2. Эксперт это ...

- а) специалист в области анализа и моделирование;
- б) специалист в предметной области;
- в) человек, решать определенные задачи;
- г) человек, который имеет опыт в программировании.

3. Задача классификации сводится к ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

4. Задача регрессии сводится к ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

5. Задача кластеризации заключается в ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

6. Целью поиска ассоциативных правил является ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

7. До предполагаемых моделей относятся такие модели данных:

- а) модели классификации и последовательностей;
- б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- г) модели классификации, последовательностей и исключений.

8. В описательных моделей относятся следующие модели данных:

- а) модели классификации и последовательностей;
- б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- г) модели классификации, последовательностей и исключений.

9. Модели классификации описывают ...

- а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
- б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
- в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

10. Модели последовательностей описывают ...

- а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
- б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
- в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

11. Регрессивные модели описывают ...

- а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
- б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
- в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

12. Виды лингвистической неопределенности:

- а) неточность измерений значений определенной величины, выполняемых физическими приборами;
- б) неопределенность значений слов (Многозначность, размытость, непонятность, нечеткость); неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая);
- в) случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью); неопределенность значений слов (многозначность, размытость, неясность, нечеткость)
- г) неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая).

13. Модели исключений описывают ...

- а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основной множества записей;
- б) ограничения на данные анализируемого массива;
- в) закономерности между связанными событиями;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

14. Итоговые модели обнаружат ...

- а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основной множества записей;
- б) ограничения на данные анализируемого массива;
- в) закономерности между связанными событиями;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

15. Модели ассоциации проявляют ...

- а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основной множества записей;
- б) ограничения на данные анализируемого массива;
- в) закономерности между связанными событиями;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

16. Виды физической неопределенности данных:

- а) неточность измерений значений определенной величины, выполняемых физическими приборами; случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью)
- б) неопределенность значений слов (Многозначность, размытость, непонятность, нечеткость); неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая);
- в) случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью); неопределенность значений слов (многозначность, размытость, неясность, нечеткость);
- г) неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая).

17. Очистка данных — ...

- а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.
- б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач
- в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязку аналитического задачи
- г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему

18. Обогащение — ...

- а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.
- б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач

в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязки аналитического задачи

г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему.

19. Консолидация — ...

а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.

б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач

в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязки аналитического задачи

г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему

20. Транзакция — ...

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

ПК-3

21. Метаданные — ...

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

22. Классификация — ...

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

23. Регрессия — ...

а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) выявление закономерностей между связанными событиями

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

24. Кластеризация — ...

а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) выявление закономерностей между связанными событиями

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных.

25. Ассоциация — ...

а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных

б) эта группировка объектов (наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) выявление закономерностей между связанными событиями

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

26. Машинное обучение — ...

а) специализированный программный решение (или набор решений), который включает в себя все инструменты для извлечения закономерностей из сырых данных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.

г) подразделение искусственного интеллекта изучающий методы построения алгоритмов, способных обучаться на данных

27. Аналитическая платформа — ...

а) специализированный программный решение (или набор решений), который включает в себя все инструменты для извлечения закономерностей из сырых данных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.

г) подразделение искусственного интеллекта изучающий методы построения алгоритмов, способных обучаться на данных

28. Обучающая выборка — ...

а) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

б) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат

в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.

г) выявление в сырых данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности

29. Ошибка обучения — ...

а) это ошибка, допущенная моделью на учебной множества.

б) это ошибка, полученная на тестовых примерах, то есть, что вычисляется по тем же формулам, но для тестовой множества

в) имена, типы, метки и назначения полей исходной выборки данных

г) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат

30. Ошибка обобщения — ...

а) это ошибка, допущенная моделью на учебной множества.

б) это ошибка, полученная на тестовых примерах, то есть, что вычисляется по тем же формулам, но для тестовой множества

в) имена, типы, метки и назначения полей исходной выборки данных

г) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат

31. Аналитик это ...

а) специалист в области анализа и моделирования

б) специалист в предметной области;

в) человек, решающий определенные задачи;

г) человек, который имеет опыт в программировании.

32. Эксперт это ...

а) специалист в области анализа и моделирование;

б) специалист в предметной области;

в) человек, решать определенные задачи;

г) человек, который имеет опыт в программировании.

33. Задача классификации сводится к ...

а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;

б) определения класса объекта по его характеристиками;

в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;

г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

34. Задача регрессии сводится к ...

а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;

б) определения класса объекта по его характеристиками;

в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;

г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

35. Задача кластеризации заключается в ...

а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;

б) определения класса объекта по его характеристиками;

в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;

г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

36. Целью поиска ассоциативных правил является ...

а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;

б) определения класса объекта по его характеристиками;

в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;

г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

37. До предполагаемых моделей относятся такие модели данных:

а) модели классификации и последовательностей;

б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;

в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;

г) модели классификации, последовательностей и исключений.

38. В описательных моделей относятся следующие модели данных:

а) модели классификации и последовательностей;

б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;

в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;

г) модели классификации, последовательностей и исключений.

39. Модели классификации описывают ...

а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;

б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;

в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;

г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

40. Модели последовательностей описывают ...

а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;

б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;

в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;

г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

Ключи к тестам

1	А	11	В	21	В	31	А
2	Б	12	Б	22	Г	32	Б
3	Б	13	А	23	А	33	Б
4	В	14	Б	24	Б	34	В
5	Г	15	В	25	в	35	Г
6	А	16	а	26	Г	36	А
7	А	17	а	27	А	37	А
8	Б	18	Б	28	Б	38	Б
9	А	19	Г	29	А	39	А
10	б	20	А	30	Б	40	б

Шкала оценивания результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85 - 100	отлично
70 - 84	хорошо
50- 69	удовлетворительно
0 - 49	неудовлетворительно

6.2.4. Примеры задач при разборе конкретных ситуаций

Тема 1. Информационное обеспечение бизнеса

УК-1

Задача 1

Рассчитать величину объема выборочной совокупности по доле, если известно, что отбор бесповторный, объем генеральной совокупности — 10 000 человек, доля мужчин — 44 %, предельная ошибка выборки — 3 %, степень вероятности (P) — 0,960.

ПК-3

Задача 2.

Рассчитать объем выборочной совокупности по средней, если известно, что отбор бесповторный, объем генеральной совокупности — 20 000 человек, среднее квадратическое отклонение — 1200, предельная ошибка выборки — 20, степень вероятности (P) — 0,978.

Тема 2. Бизнес-информация, ее роль, характеристика, классификация

УК-1

Задача 3.

На предприятии в порядке случайной бесповторной выборки было опрошено 100 рабочих из 1000, получены следующие данные об их доходе за февраль текущего года:

Месячный доход, тыс. р.	10–14	14–18	18–22	22–26
Число рабочих	12	60	20	8

Определить:

- 1) среднемесячный размер дохода у работников данного предприятия, гарантируя результат с вероятностью 0,997;
- 2) долю рабочих предприятия, имеющих месячный доход 14 тыс. р. и более, гарантируя результат с вероятностью 0,954;
- 3) необходимую численность выборки при определении доли рабочих с размером месячного дохода 14 тыс. р. и выше, чтобы с вероятностью 0,954 предельная ошибка не превышала 4 %.

ПК-3

Задача 4.

Потребители высказали свое отношение к шоколадному батончику, оценив его по 10-балльной шкале Лайкерта. Результаты опроса представлены в таблице. Заполните пустые столбцы таблицы. Рассчитайте среднее арифметическое, моду, медиану, размах вариации, дисперсию, среднеквадратическое (или стандартное) значение. По результатам анализа сделайте выводы.

Значение оценки	Частоты	Процент от числа всех значений	Процент от числа допустимых значений	Процент допустимых значений нарастающим итогом
1	1			
2	3			
3	5			
4	7			
5	8			
6	7			
7	6			
8	5			
9	4			
10	4			

Тема 3. Методы сбора и оценка качества бизнес-информации

УК-1

Задача 5.

Изучается вопрос: действительно ли повышается качество работы, если наемным работникам передать некоторую часть акций компании? По результатам опроса 343 менеджеров различных фирм установлено, что средний балл по шкале «от –2 (отрицательное

влияние) до +2 (положительное влияние)» составил 0,35 балла со стандартной ошибкой 0,14. О чем говорят такие результаты?

ПК-3

Задача 6.

Вы заинтересованы в том, чтобы не менее 10% выпускаемой продукции можно было отнести к классу «Люкс» по стандартам качества. После внедрения некоторых изменений на предприятии Вы сформировали случайную выборку из 500 образцов, среди которых 58 соответствуют данному критерию, что составило 11,6%. Можно ли быть уверенным в том, что Вы достигли желаемого результата?

Тема 4. Статистические методы обработки бизнес-информации

УК-1

Задача 7.

Производитель детской обуви хочет определить, как влияют на конкурентоспособность товара расходы на его продвижение. Из 15 областей получены данные о расходах на продвижение относительно главного конкурента и об объемах продаж относительно этого же конкурента (расходы и объем продаж конкурента приняли за 100). Определить, есть ли какая-либо связь между относительными затратами на продвижение и относительным объемом продаж.

№	Относительные расходы на продвижение	Относительные объемы продаж	№	Относительные расходы на продвижение	Относительные объемы продаж
1	95	98	9	85	93
2	92	94	10	101	107
3	103	110	11	106	114
4	115	125	12	120	132
5	77	82	13	118	129
6	79	84	14	75	79
7	105	112	15	99	105
8	94	99			

ПК-3

Задача 8.

Выберите пять торговых марок различных производителей любой товарной группы (например, молочные продукты, шоколад, кофе и др.). Составьте вопросы по данному ряду исследуемых торговых марок с использованием номинальной, порядковой, интервальной шкал и шкалы отношений. Ответьте на составленные вопросы. На какие из них отвечать труднее и почему?

Тема 5. Методы анализа многокритериальных моделей в менеджменте в четкой среде

УК-1

Задача 9.

Ниже приводится распределение производственных предприятий города по числу рабочих:

Группы предприятий по числу рабочих	до 100	100-300	300-500	500-1000	1000-3000	3000 и выше	Всего
Число предприятий, %	50	30	10	6	3	1	100

Вычислить:

среднее линейное отклонение;

размах вариации;

дисперсию и среднее квадратическое отклонение признака;

коэффициент вариации размера промышленных предприятий по числу рабочих.

ПК-3

Задача 10.

Задание 3 Предприниматель провел анализ, связанный с открытием магазина. Если он откроет большой магазин, то при благоприятном состоянии рынка получит прибыль 60 млн. рублей, при неблагоприятном — понесет убытки 40 млн. рублей. Маленький магазин принесет ему 30 млн. рублей прибыли при благоприятном состоянии рынка и 10 млн. рублей убытков при неблагоприятном. Возможность благоприятного и неблагоприятного состояния рынка он оценивает одинаково. Исследование рынка, которое может провести специалист, обойдется предпринимателю в 5 млн. рублей. Специалист считает, что с вероятностью 0,6 состояние рынка окажется благоприятным. В то же время при положительном заключении состояние рынка окажется благоприятным лишь с вероятностью 0,9. При отрицательном заключении с вероятностью 0,12 состояние рынка может оказаться благоприятным. Используйте дерево решений для того, чтобы помочь предпринимателю принять решение. Следует ли заказать проведение обследования состояния рынка? Следует ли открыть большой магазин? Какова ожидаемая стоимостная оценка наилучшего решения?

Тема 6. Элементы теории нечетких множеств

УК-1

Задача 1

Рассчитать величину объема выборочной совокупности по доле, если известно, что отбор бесповторный, объем генеральной совокупности — 10 000 человек, доля мужчин — 44 %, предельная ошибка выборки — 3 %, степень вероятности (P) — 0,960.

ПК-3

Задача 2.

Рассчитать объем выборочной совокупности по средней, если известно, что отбор бесповторный, объем генеральной совокупности — 20 000 человек, среднее квадратическое отклонение — 1200, предельная ошибка выборки — 20, степень вероятности (P) — 0,978.

Тема 7. Методы принятия решений в нечеткой среде

УК-1

Задача 3.

На предприятии в порядке случайной бесповторной выборки было опрошено 100 рабочих из 1000, получены следующие данные об их доходе за февраль текущего года:

Месячный доход, тыс. р.	10–14	14–18	18–22	22–26
Число рабочих	12	60	20	8

Определить:

- 1) среднемесячный размер дохода у работников данного предприятия, гарантируя результат с вероятностью 0,997;
- 2) долю рабочих предприятия, имеющих месячный доход 14 тыс. р. и более, гарантируя результат с вероятностью 0,954;
- 3) необходимую численность выборки при определении доли рабочих с размером месячного дохода 14 тыс. р. и выше, чтобы с вероятностью 0,954 предельная ошибка не превышала 4 %.

ПК-3

Задача 4.

Потребители высказали свое отношение к шоколадному батончику, оценив его по 10-балльной шкале Лайкерта. Результаты опроса представлены в таблице. Заполните пустые столбцы таблицы. Рассчитайте среднее арифметическое, моду, медиану, размах вариации, дисперсию, среднеквадратическое (или стандартное) значение. По результатам анализа сделайте выводы.

Значение оценки	Частоты	Процент от числа всех значений	Процент от числа допустимых значений	Процент допустимых значений нарастающим итогом
1	1			
2	3			
3	5			
4	7			
5	8			
6	7			
7	6			
8	5			
9	4			
10	4			

Тема 8. Ключевые показатели эффективности и их использование в анализе бизнеса компании

УК-1

Задача 5.

Изучается вопрос: действительно ли повышается качество работы, если наемным работникам передать некоторую часть акций компаний? По результатам опроса 343 менеджеров различных фирм установлено, что средний балл по шкале «от –2 (отрицательное влияние) до +2 (положительное влияние)» составил 0,35 балла со стандартной ошибкой 0,14. О чем говорят такие результаты?

ПК-3

Задача 6.

Вы заинтересованы в том, чтобы не менее 10% выпускаемой продукции можно было отнести к классу «Люкс» по стандартам качества. После внедрения некоторых изменений на предприятии Вы сформировали случайную выборку из 500 образцов, среди которых 58 соответствуют данному критерию, что составило 11,6%. Можно ли быть уверенным в том, что Вы достигли желаемого результата?

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал
«Хорошо»	обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;
«Удовлетворительно»	обучающийся изложил решение задачи, но обосновал его формулировками обыденного мышления;
«Неудовлетворительно»	обучающийся не уяснил условие задачи, решение не обосновал либо не сдал работу на проверку (в случае проведения решения задач в письменной форме).

6.2.5. Темы рефератов

	Вопросы
Тема 1. Информационное обеспечение бизнеса.	УК-1 1. Эволюция информационных систем управления: от бумажных архивов к цифровым платформам. 2. Влияние цифровизации на архитектуру

	информационного обеспечения современного предприятия. 3. Информационная безопасность бизнеса: современные угрозы и методы защиты данных. 4. Роль *Big Data* и аналитики в формировании конкурентных преимуществ компании. ПК-3 5. Облачные решения в информационном обеспечении бизнеса: преимущества, риски, перспективы. 6. Интеграция корпоративных информационных систем: проблемы и пути их решения. 7. Искусственный интеллект и автоматизация процессов сбора и обработки бизнес-информации. 8. Информационное обеспечение стратегического управления в условиях цифровой экономики
Тема 2. Бизнес-информация, ее роль, характеристика, классификация	УК-1 1. Коммерческая тайна и интеллектуальная собственность: правовое регулирование и защита. 2. Классификация бизнес-информации по уровням управления и сферам применения. 3. Влияние качества информации на эффективность управленческих решений. 4. Внешняя бизнес-информация: источники, методы анализа и прогнозирования рыночной ситуации. ПК-3 5. Внутренняя отчетность предприятия: структура, стандартизация, автоматизация. 6. Информационные потоки в организации: анализ, оптимизация и управление. 7. Визуализация бизнес-данных: современные инструменты и методы представления информации. 8. Этика работы с бизнес-информацией и защита персональных данных.
Тема 3. Методы сбора и оценка качества бизнес-информации	УК-1 1. Современные методы кабинетных исследований: анализ вторичных данных в бизнесе. 2. Организация и проведение маркетинговых опросов: методология, инструменты, анализ результатов. 3. Эксперимент как метод сбора бизнес-информации: виды, этапы, примеры применения. 4. Критерии и методы оценки достоверности, актуальности и полноты бизнес-данных. ПК-3 5. Автоматизация сбора информации: цифровые инструменты, платформы и сервисы. 6. Методы экспертных оценок в системном анализе: организация,

	обработка, интерпретация. 7. Контент-анализ как инструмент изучения бизнес-информации: этапы и возможности. 8. Бенчмаркинг как инструмент сбора и анализа информации о лучших практиках.
Тема 4. Статистические методы обработки бизнес-информации	УК-1 1. Применение корреляционно-регрессионного анализа в экономическом прогнозировании. 2. Методы анализа временных рядов для прогнозирования спроса и продаж. 3. Статистические методы контроля качества продукции на предприятии. 4. Кластерный анализ в маркетинговых исследованиях: сегментация рынка и клиентов. ПК-3 5. Использование статистических методов для оценки эффективности рекламных кампаний. 6. Факторный анализ в управлении: выявление ключевых факторов успеха компании. 7. Статистические методы оценки инвестиционных проектов и рисков. 8. Применение дисперсионного анализа (*ANOVA*) для сравнения эффективности бизнес-процессов.
Тема 5. Методы анализа многокритериальных моделей в менеджменте в четкой среде	УК-1 1. Метод анализа иерархий (метод Саати) при выборе инвестиционных проектов. 2. Применение метода взвешенной суммы для оценки поставщиков или кандидатов. 3. Многокритериальный анализ при разработке новой продуктовой стратегии. 4. Сравнительный анализ методов многокритериальной оптимизации в управлении. 5. Использование метода *TOPSIS* для ранжирования альтернатив в управленческих задачах. 6. Практика применения метода *ELECTRE* для решения конфликтных ситуаций. 7. Многокритериальный анализ эффективности работы подразделений компании. 8. Визуализация результатов многокритериального анализа для поддержки управленческих решений.
Тема 6. Элементы теории нечетких множеств	УК-1 1. История развития и основные понятия теории нечётких множеств Л. Заде. 2. Операции над нечёткими множествами и их применение в экономических задачах. 3. Нечёткие числа и интервалы: построение и использование в моделировании неопределённости. 4. Лингвистические переменные и их роль в описании нечётких понятий в экономике. ПК-3 5. Примеры применения нечётких множеств для оценки рисков инвестиционных проектов.

	6. Сравнение классического и нечёткого подходов к анализу неопределённости. 7. Программные средства для работы с нечёткими множествами в системном анализе. 8. Нечёткая кластеризация данных: методы и примеры использования в бизнесе.
Тема 7. Методы принятия решений в нечеткой среде	УК-1 1. Нечёткий логический вывод (*Mamdani*, *Sugeno*) в системах поддержки принятия решений. 2. Алгоритм нечёткого принятия решений при выборе поставщика или партнёра. 3. Применение нечётких моделей для оценки кредитоспособности заёмщиков. 4. Нечёткие целевые функции в задачах оптимизации бизнес-процессов. ПК-3 5. Методы ранжирования альтернатив на основе нечётких оценок экспертов. 6. Системы поддержки принятия решений на базе нечёткой логики: архитектура и примеры. 7. Оценка эффективности инвестиций с использованием нечётких методов. 8. Сравнение классических и нечётких методов принятия решений в условиях неопределённости.
Тема 8. Ключевые показатели эффективности и их использование в анализе бизнеса компании	УК-1 1. Сравнительный анализ подходов к разработке систем КРІ для различных отраслей экономики. 2. Влияние системы КРІ на мотивацию персонала: анализ преимуществ и рисков для организации. 3. Сбалансированная система показателей (*Balanced Scorecard*) как инструмент стратегического управления: опыт внедрения и оценка эффективности. 4. Методы визуализации и анализа выполнения КРІ: современные инструменты и практика интерпретации результатов. ПК-3 5. Использование КРІ для оценки эффективности инвестиционных проектов и управления портфелем инвестиций. 6. Автоматизация мониторинга и анализа КРІ с помощью *BI*-систем: задачи, эффекты, критерии выбора платформы. 7. Влияние системы КРІ на корпоративную культуру, стиль управления и организационные изменения. 8. Практика применения КРІ в управлении бизнес-процессами: анализ кейсов российских компаний.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.

«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

6.2.5. Индивидуальные задания для выполнения расчетно-графической работы, курсовой работы (проекта)

По дисциплине «Методы сбора и анализа бизнес-информации» рабочей программой и учебным планом выполнение курсовой работы не предусмотрено.

6.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ **Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Методы сбора и анализа бизнес-информации» УК-1**

1. Необходимость и доступность бизнес-информации для эффективного функционирования бизнеса.
2. Информация как стратегический ресурс.
3. Основные цели сбора и анализа бизнес-информации.
4. Информационная поддержка бизнеса: информационные справочные системы; экспертные системы; различные базы данных.
5. Информационные ресурсы.
6. Информационное общество.
7. Информационная культура.
8. Рынок информационных продуктов и услуг.
9. Группы потребителей деловой информации.
10. Локализация информационной системы: функциональная (учет особенностей российского законодательства и системы расчетов); лингвистическая (интерфейс, система помощи и документация на русском языке).
11. Описательная статистика.
12. Экспертные оценки.
13. Сбор информации на основе опросов респондентов.
14. Сбор бизнес-информации с использованием интернет – ресурсов.
15. Классификация информации, поступающей от объекта исследования.
16. Модели цензурирования.
17. Методы первичной статистической обработки результатов эксперимента.
18. Методы вычисления элементарных математических статистик.
19. Мода, медиана, выборочное среднее (среднее арифметическое), разброс, дисперсия.
20. Методы вторичной статистической обработки результатов эксперимента.
21. Факторный анализ.
22. Кластерный анализ.

23. Построение качественной модели проблемы в виде иерархии, включающей цель, альтернативные варианты достижения цели и критерии для оценки качества альтернатив.
24. Определение приоритетов всех элементов иерархии с использованием метода парных сравнений.
25. Синтез глобальных приоритетов альтернатив путём линейной свертки приоритетов элементов на иерархии.
26. Проверка суждений на согласованность.
27. Принятие решения на основе полученных результатов
28. Основные понятия теории нечетких множеств.
29. Особенности субъективного конструирования нечеткого множества.

ПК-3

30. Операции на нечетких множествах.
31. Специальные операции на нечетких множествах.
32. Декомпозиция нечетких множеств и принцип обобщения.
33. Нечеткая и лингвистическая переменные.
34. Определение нечеткого отношения.
35. Функция принадлежности отношения.
36. Матричное представление нечетких отношений.
37. Операции на нечетких отношениях.
38. Комбинации двух нечетких отношений.
39. Свойства нечетких отношений.
40. Классификация нечетких отношений.
41. Классификация методов принятия решений в нечеткой среде.
42. Рациональный выбор на основе max-min свертки нечетких чисел.
43. Метод Саати.
44. Рациональный выбор на основе аддитивной свертки нечетких чисел.
45. Рациональный выбор методом недоминируемых альтернатив Орловского.
46. Формирование групп объектов на основе эталонов.
47. Соотношения между задолженностью и доходностью капитала и активов в условиях неопределенности
48. Ключевые показатели эффективности (KPI) как система показателей, используемых для планирования, контроля, анализа и мониторинга развития компании, ее бизнес-единиц и бизнес-процессов.
49. Значение ключевых показателей эффективности, их соответствие современным концепциям и моделям менеджмента.
50. Система сбалансированных показателей (BSC) и KPI.
51. Этапы разработки системы сбалансированных показателей.
52. Задачи и уровни системы KPI.
53. Требования к системе KPI.
54. Технология каскадирования ключевых показателей и ее использование для планирования параметров развития бизнеса и бизнес-единиц.
55. KPI в современном бизнесе.
56. Диапазоны значений KPI.
57. Мотивация персонала на базе KPI.

58. Практика внедрения и использования системы KPI.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретической знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет».

6.4.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: --отечественные и зарубежные источники информации для сбора статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; теоретико-методологические основы обработки и визуализации собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: -отечественные и зарубежные источники информации для сбора статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; теоретико-методологические основы обработки и визуализации собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: -отечественные и зарубежные источники информации для сбора статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; теоретико-методологические основы обработки и визуализации собранных статистических данных о	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: -отечественные и зарубежные источники информации для сбора статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; теоретико-методологические основы обработки и визуализации собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения

	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности	поставленных задач в профессиональной деятельности
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: - осуществлять сбор и оценку статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; - осуществлять обработку и визуализацию собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности . .	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: - осуществлять сбор и оценку статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; - осуществлять обработку и визуализацию собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: - осуществлять сбор и оценку статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; - осуществлять обработку и визуализацию собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: - осуществлять сбор и оценку статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; - осуществлять обработку и визуализацию собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: -современными программными средствами для сбора и оценки статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; современными программными	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения: -современными программными средствами для сбора и оценки статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности;	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности и, затруднения, частичное владение: -современными программными средствами для сбора и оценки статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах,	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: -современными программными средствами для сбора и оценки статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной

	средствами для обработки и визуализации собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности	современными программными средствами для обработки и визуализации собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности	необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; современными программными средствами для обработки и визуализации собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности	деятельности; современными программными средствами для обработки и визуализации собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности
--	---	---	---	---

ПК-3. Способен осуществлять сбор, анализ и обобщение информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: назначение, возможности и особенности работы современных систем анализа с целью совершенствования процессов организации или административного регламента подразделения организации; технологии интеллектуального анализа данных; принципы бизнес-аналитики в прикладных статистических пакетах; основные тенденции развития систем бизнес-аналитики;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: назначение, возможности и особенности работы современных систем анализа с целью совершенствования процессов организации или административного регламента подразделения организации; технологии интеллектуального анализа данных; принципы бизнес-аналитики в прикладных статистических пакетах; основные тенденции развития систем бизнес-аналитики;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - назначение, возможности и особенности работы современных систем анализа с целью совершенствования процессов организации или административного регламента подразделения организации; технологии интеллектуального анализа данных; принципы бизнес-аналитики в прикладных статистических пакетах; основные тенденции развития систем бизнес-аналитики;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - назначение, возможности и особенности работы современных систем анализа с целью совершенствования процессов организации или административного регламента подразделения организации; технологии интеллектуального анализа данных; принципы бизнес-аналитики в прикладных статистических пакетах; основные тенденции развития систем бизнес-аналитики;
уметь	Обучающийся не умеет	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся

	или в недостаточной степени умеет: выделять различные критерии классификации бизнес-информации; определить источники бизнес-информации, формировать стратегию поиска информации; принимать во внимание основные условия сбора бизнес-информации	демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выделять различные критерии классификации бизнес-информации; определить источники бизнес-информации, формировать стратегию поиска информации; принимать во внимание основные условия сбора бизнес-информации	демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выделять различные критерии классификации бизнес-информации; определить источники бизнес-информации, формировать стратегию поиска информации; принимать во внимание основные условия сбора бизнес-информации	демонстрирует полное соответствие следующих умений: выделять различные критерии классификации бизнес-информации; определить источники бизнес-информации, формировать стратегию поиска информации; принимать во внимание основные условия сбора бизнес-информации
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: современными методами обработки и анализа бизнес-информации; демонстрировать способность и готовность использовать информацию в повышении конкурентоспособности компании; в процессе и результатах процесса организации, в системе планирования и отчетности по результатам деятельности организации	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения: современными методами обработки и анализа бизнес-информации; демонстрировать способность и готовность использовать информацию в повышении конкурентоспособности компании; в процессе и результатах процесса организации, в системе планирования и отчетности по результатам деятельности организации	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности и, затруднения, частичное владение: - современными методами обработки и анализа бизнес-информации; демонстрировать способность и готовность использовать информацию в повышении конкурентоспособности компании; в процессе и результатах процесса организации, в системе планирования и отчетности по результатам деятельности организации	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: современными методами обработки и анализа бизнес-информации; демонстрировать способность и готовность использовать информацию в повышении конкурентоспособности компании; в процессе и результатах процесса организации, в системе планирования и отчетности по результатам деятельности организации

6.4.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Методы сбора и анализа бизнес-информации» являются результаты обучения по дисциплине.

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
УК-1.	-отечественные	- осуществлять	-владения:	

	и зарубежные источники информации для сбора статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; теоретико-методологическое основы обработки и визуализации собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности	сбор и оценку статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; - осуществлять обработку и визуализацию собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности	современными программными средствами для сбора и оценки статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; современными программными средствами для обработки и визуализации собранных статистических данных о социально-экономических явлениях и процессах, необходимых для решения поставленных задач в профессиональной деятельности	
ПК-3	назначение, возможности и особенности работы современных систем анализа с целью совершенствования процессов организации или административного регламента подразделения организации; технологии интеллектуального анализа данных; принципы бизнес-аналитики в прикладных статистических пакетах; основные тенденции	выделять различные критерии классификации бизнес-информации; определить источники бизнес-информации, формировать стратегию поиска информации; принимать во внимание основные условия сбора бизнес-информации	современными методами обработки и анализа бизнес-информации; демонстрировать способность и готовность использовать информацию в повышении конкурентоспособности компании; в процессе и результатах процесса организации, в системе планирования и отчетности по результатам деятельности организации	

	развития систем бизнес-аналитики;			
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, навыки).

Оценка «зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,4 до 5,0. Оценка «не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачет проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Системный анализ в экономике и управлении», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков по этапам (уровням) сформированности компетенций, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» - www.e.lanbook.com

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

- ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «ИС Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативные правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы Гарант. – Текст: электронный.

Основная литература

1. Карасев, А. П. Маркетинговые исследования и ситуационный анализ : учебник и практикум для вузов / А. П. Карасев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21301-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569590>

2. Бизнес-статистика : учебник и практикум для вузов / под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14822-0. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583977>.

Дополнительная литература

3. Казакова, Н. А. Анализ финансовой отчетности. Консолидированный бизнес : учебник для вузов / Н. А. Казакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 234 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20351-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565733>

Периодика

1. Российский журнал менеджмента: научный журнал. URL: <https://rjm.spbu.ru/> - Текст : электронный.

2. Экономика и менеджмент систем управления: научно-практический журнал. URL: <http://www.sbook.ru/emsu/> - Текст : электронный.

9. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Справочная правовая система (СПС) «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/	Законодательство РФ кодексы и законы в последней редакции. Удобный поиск законов кодексов приказов и других документов. Ежедневные обзоры законов. Консультации по бухучету и налогообложению.
Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» https://www.garant.ru/	Законодательство - законы и кодексы Российской Федерации. Полные тексты документов в последней редакции. Аналитические профессиональные материалы.
Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/	Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ
научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ
сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. http://www.inion.ru	Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.
Федеральный портал «Российское	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки.

образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru	Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Ежедневно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.
Федеральный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» https://iq.hse.ru/management	Информационное обеспечение образовательного сообщества России учебными и методическими материалами по образованию в области экономики, социологии и менеджмента.
ООО «Портал «Управление Производством» https://up-pro.ru/	Деловой портал «Управление производством»: - популяризация лучшего российского и зарубежного опыта управления производством; - создание русскоговорящего сообщества производственных менеджеров и организация обмена опытом между ними; - предоставление актуальной бенчмаркинговой и аналитической информации.

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
Ассоциация защиты информационных прав инвесторов	АЗИПИ	Российская общественная организация	Экономика	http://www.azipi.ru/
Ассоциация Менеджеров	АМР	независимая общественная организация национального масштаба	Менеджмент и бизнес	https://amr.ru/
Ассоциация независимых центров экономического анализа	АНЦЭА	Общероссийская негосударственная некоммерческая организация	Экономика	https://new.aret.ru/
Вольное экономическое общество России /	ВЭО России	общественная организация Европы и мира	Экономика	https://veorus.ru/
Евразийский экономический союз	ЕАЭС	Ассоциация объединения экономистов	Экономика	http://www.eaeunion.org/

10. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
№ 203 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025

программой среднего профессионального образования/ бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет менеджмента и предпринимательства	year Educational Renewal License	
	Windows 7 OLPNLAcadm	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
№ 103 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет социально-экономических дисциплин	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 от 24.12.2021
	Windows 7 OLPNLAcadm	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
	Yandex браузер	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 103а Помещение для самостоятельной работы обучающихся	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025

	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3K/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет менеджмента и предпринимательства № 203 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды; <u>Технические средства обучения:</u> персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет социально-экономических дисциплин № 103 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 103а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

12. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Методические указания для занятий лекционного типа

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

Методические указания к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке

университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;
- 8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 9) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 10) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий
- 6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- 8) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- 9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 10) выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- 11) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.

12) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов, творческих заданий.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по данной дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «22» мая 2026г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а также современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____