


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета


_____ Д.Ю.Брюханов

«12» мая 2021г.

**Рабочая программа дисциплины
«Инструментальные системы и методы бизнес-анализа»**

Направление подготовки
38.03.01 Экономика

Профиль
«Финансы и кредит»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Программа рассмотрена
на заседании кафедры
от «12» мая 2021г., протокол № 9

Программа одобрена НМК
экономического факультета
протокол № 6 от «12» мая 2021г.

Ярославль

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инструментальные системы и методы бизнес-анализа» является получение знаний об инструментальных методах и системах, используемых для решения задач бизнес-аналитики с целью повышения эффективности обработки аналитической информации.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Инструментальные системы и методы бизнес-анализа» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

Дисциплина опирается на теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплин «Экономическая информатика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Основы финансовых вычислений». Основные положения дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин «Информационные системы в бухгалтерском и налоговом учете», «Методы оценки кредитоспособности заемщика», а также при написании курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОП бакалавриата

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ОП ВО и приобретения следующих знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: - современное состояние и перспективы развития инструментальных средств бизнес-аналитики. Уметь: - применять инструментальные системы и методы бизнес-анализа в процессе обоснования управленческих решений. Владеть навыками: - применения инструментальных систем и методов бизнес-аналитики для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов
Профессиональные компетенции		
ПК-8	способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Знать: - основные понятия и принципы анализа бизнес-информации; - конкретные методы и технологии интеллектуального анализа бизнес-информации. Уметь:

		<p>- разрабатывать практические рекомендации по совершенствованию механизмов организации бизнес-процессов.</p> <p>Владеть навыками:</p> <p>- применения инструментальных систем и методов бизнес-аналитики в процессе обоснования управленческих решений.</p>
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

Очная форма

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 акад. часов.

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины, их содержание	Семестр	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах)						Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная работа						
			лекции	практические	лабораторные	КСР	аттестационные испытания	самостоятельная работа	
1	Инструментальные методы консолидации и трансформации бизнес-информации	7	2	2				5	Опрос Первый этап практического задания №1
2	Инструментальные методы визуализации бизнес-информации	7	2	2				6	Опрос Второй этап практического задания №1
3	Инструментальные методы очистки и предобработки бизнес-информации	7	2	4		1		6	Опрос Третий этап практического задания №1
4	Data Mining: задачи ассоциации в бизнес-аналитике	7	4	6		1		6	Опрос Практическое задание № 2
5	Data Mining: задачи кластеризации в бизнес-аналитике	7	4	6		1		6	Опрос Практическое задание № 3
6	Data Mining: задачи классификации в бизнес-аналитике	7	4	4		1		6	Опрос Практическое задание № 4
7	Data Mining: задачи прогнозирования в бизнес-аналитике	7	4	4		1		6	Опрос Практическое задание № 5
		7					0,3	7,7	зачет
	Всего	108 ч.	26	28		5	0,3	48,7	

Содержание разделов дисциплины:

1. Инструментальные методы консолидации и трансформации бизнес-информации

Введение Введение в анализ данных. Структурированные данные. Технологии KDD и Data Mining. в алгоритмы Data Mining. Аналитические платформы. Задача консолидации.

Основные концепции хранилищ данных. Многомерные хранилища данных. Реляционные хранилища данных. Виртуальные хранилища данных. Введение в ETL. Введение в трансформацию данных. Группировка, слияние, квантование, нормализация и кодирование данных.

2. Инструментальные методы визуализации бизнес-информации

Визуализаторы общего назначения. OLAP-анализ. Визуализаторы для оценки качества моделей. Визуализаторы, применяемые для интерпретации результатов анализа.

3. Инструментальные методы очистки и преобработки бизнес-информации

Технологии и методы оценки качества данных. Фильтрация данных. Обработка дубликатов и противоречий. Выявление аномальных значений. Восстановление пропущенных значений. Сокращение числа признаков. Сэмплинг.

4. Data Mining: задачи ассоциации в бизнес-аналитике

Ассоциативные правила. Алгоритм Apriori. Иерархические ассоциативные правила. Последовательные шаблоны.

5. Data Mining: задачи кластеризации в бизнес-аналитике

Введение в кластеризацию. Алгоритм кластеризации k-means. Сети Кохонена. Карты Кохонена. Проблемы алгоритмов кластеризации.

6. Data Mining: задачи классификации в бизнес-аналитике

Введение в классификацию и деревья решений. Алгоритмы построения деревьев решений. Введение в нейронные сети. Принципы построения нейронных сетей. Процесс обучения нейронной сети.

7. Data Mining: задачи прогнозирования в бизнес-аналитике

Введение в прогнозирование. Временной ряд и его компоненты. Модели прогнозирования. Прогнозирование в торговле и логистике

5. Образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии:

Академическая лекция – последовательное изложение материала преподавателем, рассмотрение теоретических и методологических вопросов дисциплины в логически выдержанной форме. В процессе лекции преподаватель стимулирует студентов к участию в обсуждении вопросов и высказыванию собственной точки зрения обсуждаемой проблематики. Цели и требования к академической лекции: современный научный уровень, информативность, системное освещение ключевых понятий и положений по соответствующей теме, обзор и оценка существующей проблематики, дача методических рекомендаций студентам для дальнейшего изучения курса.

Практическое (семинарское) занятие – занятие, посвященное практической отработке у студентов конкретных умений и навыков при изучении дисциплины, закреплению полученных на лекции знаний и оценке результатов обучения в процессе текущего контроля.

На первом практическом занятии в вводной части дается первое целостное представление о дисциплине. Студенты знакомятся с назначением и задачами дисциплины, её ролью и местом в образовательной программе. При этом озвучиваются методические и организационные особенности работы в рамках данной дисциплины, а также дается анализ

рекомендуемой учебно-методической литературы. Продолжительность вводной части составляет не более 10-15 минут.

При проведении практических занятий используются такие инновационные методы обучения, как диалог-собеседование, коллективное обсуждение тематических вопросов, разбор практических ситуаций (метод кейсов), нормативных документов, теоретических и методических аспектов по темам дисциплины. Обсуждение и оценка правильности выполненных различного типа заданий, указанных в фонде оценочных средств рабочей программы, производится коллективно студентами под руководством преподавателя.

Консультации – групповые занятия, являющиеся одной из форм контроля самостоятельной работы студентов в течение семестра. На консультациях по инициативе студентов рассматриваются и обсуждаются различные вопросы тематики дисциплины, которые возникают у них в процессе самостоятельной работы.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используется:

- 1) программное обеспечение:
 - операционная система Windows;
 - программы MicrosoftOffice;
- 2) информационные справочные системы, в т.ч. профессиональные базы данных:
 - справочная правовая система ГАРАНТ;
 - справочная правовая система КонсультантПлюс.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Куприянов, Ю. В. Бизнес-системы. Основы теории управления : учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14352-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477432>

2. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина, Г. В. Черновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 494 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01419-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469242>

б) дополнительная литература

1. Трофимец В.Я. Компьютерное моделирование экономических систем и процессов. Часть 1. Оптимизационные и статистические модели / В.Я. Трофимец, Л.А. Маматова. – Ярославль: ЯрГУ, 2007.- 121с.; То же - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/20070818.pdf> (Электронные версии изданий сотрудников – ЭБ ЯрГУ)

в) ресурсы сети Интернет

1. Электронный каталог Научной библиотеки ЯрГУ (https://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php).

2. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Юрайт» (<https://urait.ru>).

3. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Перспект» (<http://ebs.prospekt.org/>).

4. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://elibrary.ru>)

5. Электронная библиотечная система (ЭБС) IPRbooks (www.iprbookshop.ru)

8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа и практических занятий (семинаров);
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций,
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектованы средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

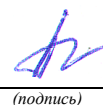
Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, хранящиеся на электронных носителях и обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров) – списочному составу группы обучающихся.

Автор:

Доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита, канд. физ.-мат. наук



(подпись)

П.А. Иванов

**Приложение №1 к рабочей программе дисциплины
«Инструментальные системы и методы бизнес-анализа»**

**Фонд оценочных средств
для проведения текущей и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине**

**1. Типовые контрольные задания или иные материалы,
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, харак-
теризующих этапы формирования компетенций**

**1.1 Контрольные задания и иные материалы,
используемые в процессе текущей аттестации**

**Тема 1. Инструментальные методы консолидации и трансформации бизнес-ин-
формации**

Вопросы к устному опросу:

1. Основные принципы анализа бизнес-информации.
2. Общая характеристика технологий KDD и Data Mining.
3. Задача консолидации бизнес-информации: назначение и общая характеристика.
4. Основные понятия концепции хранилища данных бизнес-процессов.
5. Основные цели и задачи процесса ETL.

Практическое задание №1 (первый этап).

Консолидация данных и аналитическая отчетность аптечной сети. Пример типовой за-
дачи:

Постановка задачи. Компания, владеющая небольшой аптечной сетью, занимается
розничной продажей лекарственных препаратов. руководство компании приняло решение о
внедрении системы аналитической OLAP-отчетности. Требуется: наполнить хранилище дан-
ных первичной информацией и предложить набор OLAP-отчетов.

Исходные данные. Представлены в файле: *группы товаров.txt*.

Тема 2. Инструментальные методы визуализации бизнес-информации

Вопросы к устному опросу:

1. Задача трансформации бизнес-информации: назначение и общая характеристика.
2. Задача трансформации бизнес-информации: группировка и слияние данных.
3. Задача трансформации бизнес-информации: квантование и нормализация данных.
4. Задача визуализации бизнес-информации: назначение и общая характеристика.

Практическое задание №1 (второй этап).

Консолидация данных и аналитическая отчетность аптечной сети. Пример типовой за-
дачи:

Постановка задачи. Компания, владеющая небольшой аптечной сетью, занимается
розничной продажей лекарственных препаратов. руководство компании приняло решение о
внедрении системы аналитической OLAP-отчетности. Требуется: наполнить хранилище дан-
ных первичной информацией и предложить набор OLAP-отчетов.

Исходные данные. Представлены в файле: *товары.txt*.

Тема 3. Инструментальные методы очистки и предобработки бизнес-информации

Вопросы к устному опросу:

1. OLAP-анализ бизнес-информации.
2. Задача очистки и предобработки бизнес-информации: назначение и общая характеристика.
3. Задача очистки и предобработки бизнес-информации: обработка дубликатов и противоречий.
4. Задача очистки и предобработки бизнес-информации: выявление аномальных и пропущенных значений.

Практическое задание №1 (третий этап).

Консолидация данных и аналитическая отчетность аптечной сети. Пример типовой задачи:

Постановка задачи. Компания, владеющая небольшой аптечной сетью, занимается розничной продажей лекарственных препаратов. руководство компании приняло решение о внедрении системы аналитической OLAP-отчетности. Требуется: наполнить хранилище данных первичной информацией и предложить набор OLAP-отчетов.

Исходные данные. Представлены в файлах: *отделы.txt*, *продажу.txt*.

Тема 4. Data Mining: задачи ассоциации в бизнес-аналитике

Вопросы к устному опросу:

1. Сэмплинг бизнес-информации.
2. Ассоциативные правила в бизнес-аналитике: назначение и общая характеристика.

Практическое задание №2.

Ассоциативные правила в стимулировании розничных продаж. Пример типовой задачи:

Постановка задачи. Розничная сеть по продаже товаров бытовой химии поставила задачу анализа покупательских корзин для оптимизации размещения товаров на витринах и проведения кросс-продаж. Отдел маркетинга представил 5000 чеков, в которых отражены покупки, сделанные клиентами магазинов. Требуется: а) какие товары покупатели могут выбрать в зависимости от того, что уже есть в их корзинах; б) выявить наиболее популярные товарные наборы, состоящие из более чем одного предмета.

Исходные данные. Представлены в файле *чеки.txt* двумя полями – номер транзакции и товар. Поскольку номенклатура товаров бытовой химии очень разнообразна, решено ограничиться представлением товаров в обобщенной форме без торговых марок: порошки, моющие средства и т.д. (всего 37 наименований).

Тема 5. Data Mining: задачи кластеризации в бизнес-аналитике

Вопросы к устному опросу:

1. Кластеризация в бизнес-аналитике: назначение и общая характеристика.
2. Классификация в бизнес-аналитике: назначение и общая характеристика.

Практическое задание №3.

Сегментация клиентов телекоммуникационной компании. Пример типовой задачи:

Постановка задачи. руководство филиала региональной телекоммуникационной компании, предоставляющей услуги мобильной, поставило задачу сегментации абонентской базы.

Её целями являются: а) построение профилей абонентов путем выявления их схожего поведения в плане частоты, длительности и времени звонков, а также ежемесячных расходов; б) оценка наиболее и наименее доходных сегментов.

Исходные данные. Представлены в файле *звонки.txt*.

Тема 6. Data Mining: задачи классификации в бизнес-аналитике

Вопросы к устному опросу:

1. Классификация в бизнес-аналитике: деревья решений.
2. Классификация в бизнес-аналитике: нейронные сети.

Практическое задание №4.

Повышение эффективности массовой рассылки клиентам. Пример типовой задачи:

Постановка задачи. Торговая компания, осуществляющая продажу товаров, располагает информацией о своих клиентах и покупках. Компания провела рекламную рассылку 13504 клиентам и получила отклик в 15% случаев. Требуется: построить модели отклика и проанализировать результаты, чтобы предложить способы минимизации издержек на новые почтовые рассылки.

Исходные данные. Представлены в файле *клиенты.txt*.

Тема 7. Data Mining: задачи прогнозирования в бизнес-аналитике

Вопросы к устному опросу:

1. Прогнозирование в бизнес-аналитике: назначение и общая характеристика.

Практическое задание №5.

Прогнозирование продаж товаров в оптовой компании. Пример типовой задачи:

Постановка задачи. Оптовая компания занимается сбытом строительных материалов. Ассортимент насчитывает несколько тысяч товарных позиций, объединенных в группы (сухие смеси, грунтовка, напольные покрытия, плитка и т.д.). Требуется: а) автоматизировать ежемесячный расчет потоварного прогноза на следующие три периода; б) обеспечить аналитикам компании доступ к рассчитанным прогнозам для планирования запасов и формирования заказов.

Исходные данные. Представлены в файле хранилища данных *продажи.ded* с измерениями *дата продажи, товар, товарная группа* и фактами *количество* и *сумма*.

Критерии оценки форм текущего контроля

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса

Опрос – метод, контроля знаний, заключающийся в осуществлении взаимодействия между преподавателем и студентом посредством получения от студента ответов на заранее сформулированные вопросы.

Оценка «отлично» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка «хорошо» выставляется за полный ответ на поставленный в опрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Критерии оценивания практических заданий

Оценка «отлично» выставляется, если студент выполнил задание без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.

Оценка «хорошо», если студент выполнил задание полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.

Оценка «удовлетворительно», если студент правильно выполнил не менее половины задания или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал.

Оценка «неудовлетворительно», если студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины задания.

1.2 Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации

Список вопросов к зачету:

1. Основные принципы анализа бизнес-информации.
2. Общая характеристика технологий KDD и Data Mining.
3. Задача консолидации бизнес-информации: назначение и общая характеристика.
4. Основные понятия концепции хранилища данных бизнес-процессов.
5. Основные цели и задачи процесса ETL.
6. Задача трансформации бизнес-информации: назначение и общая характеристика.
7. Задача трансформации бизнес-информации: группировка и слияние данных.
8. Задача трансформации бизнес-информации: квантование и нормализация данных.
9. Задача визуализации бизнес-информации: назначение и общая характеристика.
10. OLAP-анализ бизнес-информации.
11. Задача очистки и предобработки бизнес-информации: назначение и общая характеристика.
12. Задача очистки и предобработки бизнес-информации: обработка дубликатов и противоречий.
13. Задача очистки и предобработки бизнес-информации: выявление аномальных и пропущенных значений.
14. Сэмплинг бизнес-информации.
15. Ассоциативные правила в бизнес-аналитике: назначение и общая характеристика.
16. Кластеризация в бизнес-аналитике: назначение и общая характеристика.
17. Классификация в бизнес-аналитике: назначение и общая характеристика.
18. Классификация в бизнес-аналитике: деревья решений.
19. Классификация в бизнес-аналитике: нейронные сети.
20. Прогнозирование в бизнес-аналитике: назначение и общая характеристика.

2. Перечень компетенций, этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

2.1. Шкала оценивания сформированности компетенций и ее описание

Оценивание уровня сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины осуществляется по следующей трехуровневой шкале:

Пороговый уровень – предполагает отражение тех ожидаемых результатов, которые определяют минимальный набор знаний и (или) умений и (или) навыков, полученных студентом в результате освоения дисциплины. Пороговый уровень является обязательным уровнем для студента к моменту завершения им освоения данной дисциплины.

Продвинутый уровень – предполагает способность студента использовать знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, полученные при освоении дисциплины, для решения профессиональных задач. Продвинутый уровень превосходит пороговый уровень по нескольким существенным признакам.

Высокий уровень – предполагает способность студента использовать потенциал интегрированных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, полученных при освоении дисциплины, для творческого решения профессиональных задач и самостоятельного поиска новых подходов в их решении путем комбинирования и использования известных способов решения применительно к конкретным условиям. Высокий уровень превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам.

2.2. Перечень компетенций, этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (№ темы (раздела))	Показатели оценивания	Шкала и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
				Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
Общепрофессиональные компетенции						
ОПК-1	Зачет	1 – 5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современное состояние и перспективы развития инструментальных средств бизнес-аналитики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять инструментальные системы и методы бизнес-анализа в процессе обоснования управленческих решений; <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применения инструментальных систем и методов бизнес-аналитики для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов 	<ul style="list-style-type: none"> • Знание современного состояния и перспектив развития инструментальных средств бизнес-аналитики. • Базовые умения применения инструментальных систем и методов бизнес-анализа в процессе обоснования управленческих решений • Владение базовыми навыками применения инструментальных систем и методов бизнес-аналитики для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов 	<ul style="list-style-type: none"> • Углубленное знание современного состояния и перспектив развития инструментальных средств бизнес-аналитики. • Продвинутые умения применения инструментальных систем и методов бизнес-анализа в процессе обоснования управленческих решений • Владение продвинутыми навыками применения инструментальных систем и методов бизнес-аналитики для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов 	<ul style="list-style-type: none"> • Глубокое знание современного состояния и перспектив развития инструментальных средств бизнес-аналитики. • Расширенные умения применения инструментальных систем и методов бизнес-анализа в процессе обоснования управленческих решений • Владение расширенными навыками применения инструментальных систем и методов бизнес-аналитики для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов

--	--	--	--	--	--	--

Код компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (№ темы (раздела))	Показатели оценивания	Шкала и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
				Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень

Профессиональные компетенции

ПК-8	Зачет	1 – 5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и принципы анализа бизнес-информации; • конкретные методы и технологии интеллектуального анализа бизнес-информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать практические рекомендации по совершенствованию механизмов организации бизнес-процессов. <p>Владеть навыками:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знание основных понятий и принципов анализа бизнес-информации • Знание конкретных методов и технологий интеллектуального анализа бизнес-информации • Базовые умения разработки практических рекомендаций по совершенствованию механизмов организации бизнес-процессов 	<ul style="list-style-type: none"> • Углубленное знание основных понятий и принципов анализа бизнес-информации • Углубленное знание конкретных методов и технологий интеллектуального анализа бизнес-информации • Продвинутые умения разработки практических рекомендаций по совершенствованию механизмов организации бизнес-процессов 	<ul style="list-style-type: none"> • Глубокое знание основных понятий и принципов анализа бизнес-информации • Глубокое знание конкретных методов и технологий интеллектуального анализа бизнес-информации • Расширенные умения разработки практических рекомендаций по совершенствованию механизмов организации бизнес-процессов
------	-------	-------	---	---	---	---

			<ul style="list-style-type: none">• применения инструментальных систем и методов бизнес-аналитики в процессе обоснования управленческих решений.	<ul style="list-style-type: none">• Владение базовыми навыками применения инструментальных систем и методов бизнес-анализа в процессе обоснования управленческих решений	<ul style="list-style-type: none">• Владение продвинутыми навыками применения инструментальных систем и методов бизнес-анализа в процессе обоснования управленческих решений	<ul style="list-style-type: none">• Владение расширенными навыками применения инструментальных систем и методов бизнес-анализа в процессе обоснования управленческих решений
--	--	--	--	--	--	--

3. Методические рекомендации преподавателю по процедуре оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Целью процедуры оценивания является определение степени овладения студентом ожидаемыми результатами обучения (знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности).

Процедура оценивания степени овладения студентом ожидаемыми результатами обучения осуществляется с помощью методических материалов, представленных в разделе «Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций»

3.1 Критерии оценивания степени овладения знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности, определяющие уровни сформированности компетенций

Пороговый уровень (общие характеристики):

- владение основным объемом знаний по программе дисциплины;
- знание основной терминологии данной области знаний, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы без существенных ошибок;
- владение инструментарием дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках рабочей программы дисциплины;
- усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- знание базовых теорий, концепций и направлений по изучаемой дисциплине;
- самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

Продвинутый уровень (общие характеристики):

- достаточно полные и систематизированные знания в объеме программы дисциплины;
- использование основной терминологии данной области знаний, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- владение инструментарием дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно решать сложные задачи (проблемы) в рамках рабочей программы дисциплины;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- умение ориентироваться в базовых положениях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Высокий уровень (общие характеристики):

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины;

–точное использование терминологии данной области знаний, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;

–безупречное владение инструментарием дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

–способность самостоятельно и творчески решать сложные задачи (проблемы) в рамках рабочей программы дисциплины;

–полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;

–умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку;

–активная самостоятельная работа на практических занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

3.2. Описание процедуры выставления оценки

Правила выставления оценки по итогам проведения промежуточной аттестации в форме опроса и уровню формирования компетенции по данной дисциплине следующие (озвучиваются студентам заранее):

Оценка «отлично» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка «хорошо» выставляется за полный ответ на поставленный в опрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

В зависимости от оценки, полученной в ходе промежуточной аттестации, определяется уровень сформированности компетенции по окончании освоения дисциплины.

Оценка «зачтено» соответствует параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») при формировании компетенции не ниже порогового уровня.

Оценка «не зачтено»- параметрам оценки «неудовлетворительно» при формировании компетенции ниже, чем на пороговом уровне.

Приложение №2 к рабочей программе дисциплины «Инструментальные системы и методы бизнес-анализа»

Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Успешное овладение дисциплиной предполагает выполнение ряда рекомендаций:

1. Следует внимательно изучить материалы, характеризующие курс «Инструментальные системы и методы бизнес-анализа» и определяющие целевую установку. Это поможет четко представить круг изучаемых проблем и глубину их постижения.

2. Необходимо знать подборку литературы, достаточную и необходимую для изучения предлагаемого курса. При этом следует иметь в виду, что нужна литература различных видов:

а) учебники, учебные и учебно-методические пособия;
б) монографии, сборники научных статей, публикаций;
в) справочная литература – энциклопедии, словари, раскрывающие категориально понятийный аппарат;

3. Изучая литературу, следует уяснить основное содержание той или иной рассматриваемой проблемы, причины её возникновения и возможные пути её решения.

4. При проведении практических занятий, используются активные методы обучения – выполнение практических заданий на компьютере. Этот вид работы способствует закреплению теоретических знаний и выработке практических навыков работы с инструментальными системами и методами бизнес-анализа.

В процессе обучения требуемый учебный материал студенты получают на лекциях по установленному регламенту, а также при самостоятельном изучении предлагаемой им литературы по данной дисциплине, а также на практических занятиях с применением компьютерных технологий. В ходе выполнения практических заданий студент должен продемонстрировать свободную ориентацию в области изучения библиографических источников, освоение смыслового её содержания и способности качественно и грамотно оформлять собственные выводы и предложения, а также компетентно вести научную дискуссию.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине

Для самостоятельной работы студентов рекомендуется использовать учебную литературу:

1. Куприянов, Ю. В. Бизнес-системы. Основы теории управления : учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14352-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477432>

В издании обобщены все существующие представления о бизнес-системах и об управлении ими, исследованы основные взгляды на бизнес-модель как стратегическое ядро бизнес-системы, дана ретроспекция основных инструментальных средств бизнес-моделирования. Значительная часть материалов курса сконцентрирована на функциях управления бизнес-системами, методологии их моделирования, ключевых факторах, влияющих на развитие бизнес-систем в обстоятельствах динамично меняющихся условий внешней среды, что может служить инструментальной основой для практического применения изложенных управленческих технологий в реальном секторе экономики.

2. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина, Г. В. Черновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 494 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01419-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469242>

Учебник посвящен вопросам создания и функционирования систем поддержки принятия решений, рассматриваемых в «широком» смысле, включая особенности реализации самих процессов управления, экономико-математические методы и инструментальные средства принятия решений. В учебнике раскрыты методологические основы формирования управленческого решения, общая постановка задачи принятия решений и ее математическая модель, а также описание содержания и особенностей создания и функционирования систем поддержки принятия решений. Кроме того, рассмотрены общие вопросы формирования управленческих решений, использования информации при принятии решений, применения моделирования как научного метода формирования решений. Также описаны основные экономико-математические методы и инструментальные средства принятия решений, специфика экспертных систем и экспертных методов принятия решения. Для студентов высших учебных заведений, обучающихся по инженерно-техническим и экономическим направлениям и специальностям.

3. Трофимец, В.Я. Компьютерное моделирование экономических систем и процессов. Часть 1. Оптимизационные и статистические модели / В.Я. Трофимец, Л.А. Маматова. – Ярославль: ЯрГУ, 2007.

Рассматриваются вопросы построения компьютерных моделей оптимизационных и статистических задач экономического анализа с использованием табличного процессора MS Excel. Описывается технология компьютерного моделирования на примерах задач линейного и нелинейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, анализа временных рядов.

4. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://elibrary.ru>) – это крупнейший российский информационный портал, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций.

5. Электронный архив ЯрГУ (<http://elar.uniyar.ac.ru/jspui/community-list>) представляет собой коллекцию полнотекстовых электронных публикаций в области научных исследований. База данных предназначена для использования в учебных и научных целях, облегчая доступ к информации о научных работах и их содержанию.

6. Электронная библиотека учебных материалов ЯрГУ (http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php) содержит более 2500 полных текстов учебных и учебно-методических материалов по основным изучаемым дисциплинам, изданных в университете.

7. Электронно-библиотечная система «Юрайт» (www.biblio-online.ru). В электронной библиотеке представлены все книги издательства Юрайт. Фонд электронной библиотеки составляет более 5000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.

8. Электронно-библиотечная система «Проспект» (www.ebs.prospekt.org) содержит издания по различным отраслям знания (гуманитарные науки, естественные и технические науки, юридическая литература, экономическая литература, иностранные языки). Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает

учебники, учебные пособия, УМК, монографии, энциклопедии, словари и справочники, выпускаемые издательством Проспект. Большинство учебников рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации и Учебно-методическими объединениями Российской Федерации при вузах.