



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ»**
INSTITUTE OF INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS

Принята на заседании
Учёного совета ИМЭС
(протокол от 26 января 2022 г. № 6)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ИМЭС Ю.И. Богомолова
26 января 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)
«Информационные системы и сетевые технологии»

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Информационно-аналитические системы» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Информационно-аналитические системы» направлена на развитие информационных компетенций, необходимых будущим специалистам в любой предметной области. Для эффективного принятия управленческих решений необходимо оперативно отслеживать быстро меняющиеся данные, рассматривать их с разных сторон, получать сводные данные, а при необходимости углубляться в содержимое этих данных для получения более детализированной информации, составлять различные отчеты буквально на лету. Для развития этих компетентностей аналитикам не только необходимо знать современные методы и средства анализа данных, но и уметь использовать возможности информационных технологий поддержки аналитической работы на предприятии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2-ом семестре

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информационно-аналитические системы» (ИАС) является ознакомление студентов с информационными технологиями поддержки аналитической работы и их использованием на предприятии, освещение общих основ анализа информации и применения информационных аналитических систем (как универсальных, так и специализированных).

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о содержании и особенностях аналитической работы по подготовке и обоснованию принимаемых в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности предприятия решений;
- передать знания о технологиях реализации информационного анализа и их применении;
- формирование уровня знаний, умений и практического опыта применения информационно-аналитических систем.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4	ОПК-4.1 Знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	современные ГОСТы по оформлению рабочей документации	выстраивать работу по подготовке рабочей документации	создания рабочей документации на всех этапах жизненного цикла	<u>Контактная работа:</u> Лекции Лабораторные практикумы <u>Самостоятельная работа</u>
		ОПК-4.2 Умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	правила оформления рабочей документации на всех этапах жизненного цикла	применять соответствующие стандарты при оформлении рабочей документации	документационного сопровождения деятельности предприятия	
		ОПК-4.3 Имеет навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	принципы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	применять стандартные типовые формы документов	применения стандартных типовых форм документов для разработки рабочей документации	
Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5	ОПК-5.1 Знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	основы системного администрирования в сфере разграничения доступа к рабочей документации	выполнять настройку информационно-аналитических систем	настройки информационно-аналитических систем для эффективного анализа данных	<u>Контактная работа:</u> Лекции Лабораторные практикумы <u>Самостоятельная работа</u>
		ОПК-5.2 Умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	возможности электронных коммуникаций в сфере документооборота	уметь работать с параметрической настройкой информационных и автоматизированных систем	настройки инструментов информационно-аналитических систем	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		ОПК-5.3 Имеет навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	принципы распределения ролей и прав доступа пользователей	определять роли и права доступа пользователей	использования и настройки облачных VI-систем для аналитической работы	
Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6	ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	программные средства для разработки баз данных;	применять различные СУБД для аналитической деятельности;	работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	<u>Контактная работа:</u> Лекции Лабораторные практикумы <u>Самостоятельная работа</u>
		ОПК-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	возможности баз данных и информационных хранилищ	использовать инструменты СУБД для анализа данных	работы с информационными хранилищами в процессе анализа данных	
		ОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	принципы отладки и тестирования информационно-аналитических систем	выбрать необходимые программные модули информационно-аналитических систем для эффективной аналитической деятельности	отладки и тестирования информационно-аналитических систем.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	Форма ТКУ Форма ПА/ балл
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
<i>Тема 1. Отчетность и анализ – функции распознавания ситуации в процессе принятия решения</i>	4					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
<i>Тема 2. Источники данных и хранение информации на предприятии</i>	4					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
<i>Тема 3. Инструменты интеграции данных из различных источников</i>	4					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
<i>Тема 4. Методология оперативной аналитической обработки данных (OLAP)</i>	4					4				10	Отчет по лабораторному практикуму/10 Реферат/10
<i>Тема 5. Инструментальные средства оперативной аналитической обработки данных (OLAP)</i>	4					4				10	Отчет по лабораторному практикуму/10
<i>Тема 6. Интеллектуальный анализ данных (Data mining)</i>	6					6				10	Отчет по лабораторному практикуму/10
<i>Тема 7. Информационные системы управления эффективностью</i>	6					6				10	Отчет по лабораторному практикуму/10 Реферат/10

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	Форма ТКУ Форма ПА/ балл
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической работы		
<i>бизнеса (BPM) и системы Бизнес-интеллекта (BI)</i>											
<i>Тема 8. Информационно-методический комплекс управления эффективностью бизнеса (BPM) на предприятии</i>	6					6				10	Отчет по лабораторному практикуму/10
Всего:	38					38				77	100
Контроль, час	27									Экзамен	
Объем дисциплины (в академических часах)	180										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	5										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Отчетность и анализ – функции распознавания ситуации в процессе принятия решения.

Формирование аналитической отчетности и цикл принятия решения. Показатели измерения результативности работы предприятия (KPI). Единое информационное пространство предприятия – основа аналитической деятельности предприятия. Отображение показателей отчетности в информационном пространстве предприятия. Компонентная архитектура программных средств хранения данных и их аналитической обработки в Business Intelligens

Тема 2. Источники данных и хранение информации на предприятии.

Способы хранения информации на предприятии и источники данных: файловое хранение, оперативные базы данных (OLTP) и хранилища данных (DWH). Свойства и структура хранилищ данных. Виды хранилищ данных. Технология работы хранилищ данных. Рынок DWH.

Тема 3. Инструменты интеграции данных из различных источников.

Источники данных для формирования отчетности. Технологии интеграции данных: федерация данных (ЕП), консолидация данных (ETL), интеграция приложений (EAI и E-LT). Рынок средств интеграции приложений.

Тема 4. Методология оперативной аналитической обработки данных (OLAP).

Специфика оперативной аналитической обработки данных. Требования Кодда к средствам оперативной аналитической обработки. Сферы применения OLAP-технологий.

Тема 5. Инструментальные средства оперативной аналитической обработки данных (OLAP).

Классификация и структура OLAP решений. Принципы работы OLAP клиентов. Выбор архитектуры OLAP решения. Рынок OLAP решений.

Тема 6. Интеллектуальный анализ данных (Data mining).

Назначение интеллектуального анализ данных (ИАД) и примеры его применение в бизнесе. Технологические этапы проведения интеллектуального анализа данных. Программные средства ИАД. Интеграция оперативного и интеллектуального анализа данных

Тема 7. Информационные системы управления эффективностью бизнеса (BPM) и системы Бизнес-интеллекта (BI).

Информационные системы бизнес интеллекта и управления эффективностью бизнеса. Определение BPM и BI. Технологические этапы цикла управления эффективностью бизнеса (BPM). KPI в контексте BPM.

Тема 8. Информационно-методический комплекс управления эффективностью бизнеса (BPM) на предприятии.

Архитектура, функциональные возможности и компоненты информационных систем управления эффективностью бизнеса. Технология внедрения BPM. Характеристика рынка инструментальных средств бизнес интеллекта, управления эффективностью бизнеса.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе преподавания дисциплины используются такие методы обучения как лекции, лабораторные практикумы, а также различные виды самостоятельной работы студентов по заданию преподавателя, которые направлены на развитие творческих качеств студентов и на поощрение их интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся

имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета в word: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые

имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
<i>Тема 1. Отчетность и анализ – функции распознавания ситуации в процессе принятия решения</i>	Компонентная архитектура программных средств хранения данных и их аналитической обработки в Business Intelligens	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
<i>Тема 2. Источники данных и хранение информации на предприятии</i>	Рынок хранилищ данных (DWH).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
<i>Тема 3. Инструменты интеграции данных из различных источников</i>	Рынок средств интеграции приложений	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
<i>Тема 4. Методология оперативной аналитической обработки данных (OLAP)</i>	Сферы применения OLAP-технологий.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Отчет по лабораторному практикуму Реферат
<i>Тема 5. Инструментальные средства оперативной</i>	Рынок OLAP решений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
<i>аналитической обработки данных (OLAP)</i>		Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
<i>Тема 6. Интеллектуальный анализ данных (Data mining)</i>	Программные средства ИАД.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
<i>Тема 7. Информационные системы управления эффективностью бизнеса (BPM) и системы Бизнес-интеллекта (BI)</i>	Информационные системы бизнес интеллекта и управления эффективностью бизнеса.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Отчет по лабораторному практикуму Реферат
<i>Тема 8. Информационно-методический комплекс управления эффективностью бизнеса (BPM) на предприятии</i>	Характеристика рынка инструментальных средств бизнес интеллекта, управления эффективностью бизнеса.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Информационные аналитические системы: учебник / под ред. В.В.Дика. – М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. – 384 с. – (Университетская серия).
2. Алдохина, О.И. Информационно-аналитические системы и сети: учебное пособие / О.И. Алдохина, О.Г. Басалаева. – Кемерово:

Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2010. – Ч. 1. Информационно-аналитические системы. – 148 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227684>

Дополнительная литература:

1. Белов, В.С. Информационно-аналитические системы: основы проектирования и применения / В.С. Белов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Евразийский открытый институт, 2010. – 111 с.: ил., табл., схем.

– Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90540>

2. Сергеев, Н.Е. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие / Н.Е. Сергеев; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. – Ч. 1. – 123 с.: схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307>

3. Белов, В. С. Информационно-аналитические системы: основы проектирования и применения : учебное пособие : [16+] / В. С. Белов. – 2- е изд., перераб. и доп. – Москва : Евразийский открытый институт, 2010.

– 111 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90540>. – ISBN 978-5-374-00185-3. – Текст : электронный.

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	CNews – аналитика 3.0 - 2021	https://www.cnews.ru/reviews/analitika_30_2021
2.	Когаловский М.Р. Методы интеграции данных в информационных системах.	http://pdf.knigi-x.ru/21konferenciya/207861-1-metodi-integracii-dannih-informacionnih-sistemah-kogalovskiy-institut-problem-rinkaran-e-mail-kogalov-cemirss.php
3	Сайт компании BaseGroup Labs	www.basegroup.ru
4	Ресурсы для BPM	http://www.bpm.com
6	Сайт компании Intersoft Lab	http://www.iso.ru/
7	Сайт компании Business Objects	www.businessobjects.com
8	Сайт компании Терн	www.tern.ru

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя: Учебная аудитория (Лаборатория информационно-коммуникационных технологий), оборудованная:

комплекты специализированной учебной мебели, мультимедийный проектор, экран, доска классная, принтер, компьютер преподавателя и

компьютеры обучающихся с выходом в сеть «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся – аудитория, оборудованная:

комплекты специализированной учебной мебели, мультимедийный проектор, экран, доска классная, компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows (зарубежное, возмездное);
- MS Office (зарубежное, возмездное);
- Adobe Acrobat Reader (зарубежное, свободно распространяемое);
- КонсультантПлюс: «КонсультантПлюс: Студент» (российское, свободно распространяемое);
- 7-zip – архиватор (зарубежное, свободно распространяемое);
- Comodo Internet Security (зарубежное, свободно распространяемое);
- MySQL for Windows – реляционная система управления базами данных (зарубежное, свободно распространяемое);
- Apache NetBeans – свободная интегрированная среда разработки приложений (IDE) на языках программирования Java, Python, PHP, JavaScript, C, C++, Ада и ряда других (зарубежное, свободно распространяемое);
- Android Studio – разработка мобильных приложений (зарубежное, свободно распространяемое)

электронно-библиотечная система:
• Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>.

• Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов. Электронная библиотечная система (ЭБС) <https://urait.ru/>

современные профессиональные баз данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

- Портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>).

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	<p>10 - 8 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, написан корректно работающий код, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все вопросы по работе программы;</p> <p>7 - 5 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, написан корректно работающий код, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;</p> <p>4 - 3 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются недочеты в коде программы; необходимые выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;</p> <p>2 - 1 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.</p>
3.	Реферат	<p>10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов;</p> <p>5 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы;</p> <p>2 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл
		существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум № 1. Отчетность и анализ – функции распознавания ситуации в процессе принятия решения

Задание №1

Проанализируйте текучесть кадров на предприятии в разрезе филиалов, отделов, профессий, уровня образования, пола, возраста, времени.

1. Постройте информационное пространство для анализа текучести кадров на предприятии.
2. Определите иерархии измерений для каждой оси информационного пространства.
3. Подготовьте отчет.

Лабораторный практикум № 2. Источники данных и хранение информации на предприятии

Задание №2

1. Изучите состав и функциональности продуктов платформы Data Warehouse компании Microsoft с использованием ресурсов Интернет.

Подготовьте результаты исследования в виде таблицы, описывающей характеристики продуктов платформы Data Warehouse

Лабораторный практикум № 3. Инструменты интеграции данных из различных источников

Задание №3

1. Изучите и проанализируйте продукты для консолидации данных различных производителей.

2. Проведите сравнительный анализ рассмотренных продуктов для консолидации данных.

3. Рассмотрите не менее трех продуктов.

4. Подготовьте отчет в виде таблицы сравнения.

Лабораторный практикум № 4. Методология оперативной аналитической обработки данных (OLAP)

Задание №4

1. Создайте в Excel таблицу успеваемости студентов группы за 3 семестра.

2. Определите лучшего студента.
3. Отобразите на графике динамику обучения одного из студентов группы за все семестры.

Лабораторный практикум № 5. Инструментальные средства оперативной аналитической обработки данных (OLAP)

Задание №5

1. Проанализируйте деятельность компании с помощью сводной таблицы.
2. Создайте три разных отчета о деятельности компании за определенный период. Проиллюстрируйте их графиками.
3. Проанализируйте объем продаж различных товаров компании за первый квартал 2020 года.
4. Подведите итоги работы магазина за период, определите объем продаж каждого продавца.

Лабораторный практикум № 6. Интеллектуальный анализ данных (Data mining)

Задание №6

Проведение интеллектуального анализа данных с помощью функции скользящего среднего.

1. Введите данные о деятельности компании в Microsoft Excel.
2. Составьте прогноз деятельности с помощью функции скользящего среднего.
3. Составьте прогноз скользящего среднего с помощью диаграммы.
4. Составьте прогноз деятельности с помощью функции Роста

Лабораторный практикум № 7. Информационные системы управления эффективностью бизнеса (BPM) и системы Бизнес-интеллекта (BI)

Задание №7

1. Ознакомьтесь с компанией.
2. Разработайте стратегические цели для каждой перспективы: финансы, клиенты, процессы, развитие.
3. Постройте дерево целей.
4. Определите весовые коэффициенты для каждой цели.

Лабораторный практикум № 8. Информационно-методический комплекс управления эффективностью бизнеса (BPM) на предприятии

Задание №8

1. Изучите рынок программного обеспечения в сфере управления эффективностью бизнеса.
2. Выберите и сравните функциональности трех BPM-систем, подготовьте таблицу сравнения.

3. Опишите состав информационно-методического комплекса, предлагаемого производителями выбранных ВРМ систем.

Примерные темы рефератов:

Тема 4

1. Использование средств аналитической обработки данных на предприятии.
2. Тест FASMI.
3. Специфика оперативной аналитической обработки данных.
4. Применение OLAP-технологий в сфере продаж
5. Применение OLAP-технологий в сфере закупок.
6. Применение OLAP-технологий в сфере маркетинга.
7. Применение OLAP-технологий в сфере текучести кадров на предприятии.
8. Применение OLAP-технологий в сфере грузовых перевозок.
9. Применение OLAP-технологий в сфере использования помещений.
10. Основные требования Кодда к средствам OLAP.
11. Методы извлечения информации из кубов данных.
12. Многомерное представление данных- ключевое требование к OLAP средствам.
13. Структура отчета в системе обработки данных.
14. Базовые операции оперативного анализа данных.
15. Виды анализа, которые можно проводить с помощью OLAP-технологии

Тема 7

1. Отличия ВРМ систем от ВІ.
2. Ключевые управленческие процессы, поддерживаемые системами ВРМ.
3. Инструменты предметной области, входящие в ВРМ.
4. Инструменты ВРМ приложения.
5. Тенденции, влияющие на развитие и применение ВРМ.
6. Процессы, входящие в цикл управления в ВРМ.
7. Уровни прямой и обратной связи в процессе управления эффективностью.
8. Показатели КРІ и цель их использования в организации.
9. Сбалансированная система показателей.
10. Коэффициенты приоритетности целей и их назначение.
11. Требования SMART.
12. Информационные системы управления эффективностью бизнеса.
13. КРІ в контексте ВРМ.
14. История развития ВРМ-систем.
15. Аутсорсинг ВРМ-систем

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
<p>Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:</p> <p>Задание 1: 0-30 баллов</p> <p>Задание 2: 0-30 баллов</p> <p>Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>-90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.</p> <p>-Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена</p>

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания на знания

1. Информационное пространство предприятия, степени структурированности, элементы структуры.
2. Функции и сферы применения информационных аналитических систем.
3. Концепции построения информационных аналитических систем.
4. Структура информационной аналитической системы.
5. Методы извлечения информации из кубов данных
6. Источники данных для проведения анализа.
7. Понятие хранилища данных, его структура.
8. Свойства и структура хранилищ данных.
9. Технология работы хранилищ данных.
10. Рынок средств интеграции приложений.
11. Виды хранилищ данных.

12. Классификация аналитических систем.
13. Требования к средствам оперативной аналитической обработки.
Тест FASMI.
14. Содержание экономических показателей, система сбалансированных показателей.
15. Требования Кода к средствам оперативной аналитической обработки.
16. Сферы применения OLAP-технологий.
17. Технологические этапы проведения интеллектуального анализа данных.
18. Назначение интеллектуального анализа данных (ИАД) и примеры его применения в бизнесе.
19. Интеграция оперативного и интеллектуального анализа данных
20. Определение BPM и BI
21. Технологические этапы цикла управления эффективностью бизнеса (BPM)
22. KPI в контексте BPM.
23. Архитектура, функциональные возможности и компоненты информационных систем
24. Технология внедрения BPM.
25. Характеристика рынка инструментальных средств бизнес интеллекта, управления эффективностью бизнеса.

Задания на умения

1. Чем отличается анализ информации в трех базовых сферах: сфере закономерностей, сфере агрегированных показателей и сфере детализированных данных?
2. Чем отличаются модели доступа к данным: ROLAP и MOLAP?
3. В каких случаях при анализе данных используются функции интеграции и агрегации данных?
4. Можно ли поворотом информационного куба получить новый состав данных? Ответ обоснуйте на примере.
5. Каким образом отображаются в информационном кубе реквизиты-основания и реквизиты-измерения? Ответ обоснуйте на примере.
6. Возможен ли одновременный анализ данных по нескольким измерениям? Ответ обоснуйте.
7. Чем отличаются базовые операции оперативного анализа данных: поворот и срез?
8. Каким образом из информационного куба можно получить отчет в виде двумерной таблицы?
9. Чем отличаются OLTP-системы от хранилищ данных?
10. В чем отличие интеллектуального анализа данных (ИАД) от оперативной аналитической обработки данных (OLAP)?
11. Охарактеризуйте схему интеграции программных средств ИАД и

OLAP в рамках одной корпоративной информационной системы.

12. Опишите последовательность создания OLAP-приложения.

13. Изобразите структуру сводного отчета в Excel. Поясните каждый элемент отчета.

14. Чем отличаются стратегические решения от оперативных?

15. Опишите принцип работы ROLAP-клиентов?

16. Охарактеризуйте шкалы бальной оценки, используемые для количественной оценки показателей? Продемонстрируйте на примере.

17. Изобразите структуру методологической модели BPM-решения? Для чего она предназначена?

18. Изобразите структуру информационной модели BPM-решения? Для чего она предназначена?

19. Чем отличается двумерный набор данных от одномерного. Отобразите эти наборы на примере.

20. Приведите примеры использования средств аналитической обработки данных на предприятии.

21. Приведите примеры использования средств интеллектуального анализа данных на предприятии.

22. Охарактеризуйте компонентную архитектуру программных средств хранения данных и их аналитической обработки в Business Intelligens.

23. Опишите аналитическую деятельность в процессе принятия управленческих решений. На примере торгового предприятия

24. Приведите основные характеристики рынка инструментальных средств бизнес интеллекта.

25. Приведите основные характеристики рынка инструментальных средств управления эффективностью бизнеса.

Задания на навыки

1. Изобразите двухмерный набор данных для анализа продаж автомобилей за 1 квартал 2020 года.

2. Создайте в Excel аналитический документ о работе автосалона «Счастлиное колесо», содержащий следующие данные:

Продавец	Марка автомобиля	Дата выпуска автомобиля	Объем продаж, руб.	Дата

Продавцов в салоне 7, продаются автомобили 5 марок, 2010-2013 годы выпуска, временной период – первый квартал (01.01.2020-31.03.2020), объем продаж - по своему усмотрению.

3. Фирма занимается оптовыми поставками и имеет несколько складов. Постройте информационный куб для анализа структуры остатков товаров на складе в разрезе видов товаров, складов, сроков хранения товаров.

4. Используя данные о работе автосалона «Счастливое колесо» создайте в Excel сводную таблицу для анализа данных продаж автосалона, детализируйте данные по маркам автомобилей, проиллюстрируйте отчет диаграммой.

5. При создании OLAP-таблицы «Отчет о продажах» были использованы следующие данные: Товары, Даты, Суммы продаж. Разместите эти данные в структуре таблицы. Как можно детализировать данные в полученном отчете?

	Столбцы:
Строки:	Данные:

6. Выявите основные измерения и факты и постройте аналитические документы для анализа текучести кадров на предприятии.

7. Представьте себе многофилиальную компанию с главным офисом в Москве. В столице расположены большой торгово-выставочный зал компании, сеть магазинов и компьютерных салонов, распределенных по городу. В состав компании входят филиалы, распределенные по трем регионам России - Центральному, Уральскому и Поволжью. Номенклатура товаров компании достаточно широка и охватывает практически весь спектр популярной компьютерной техники, комплектующих и аксессуаров. Изобразите информационное пространство, отображающее зависимость показателя «объем продаж» от времени, группы товаров и региона.

8. Составьте стратегическую карту для компании, работающей в сфере продаж.

9. Выявите основные измерения и факты и постройте аналитические документы для анализа использования помещений на предприятии.

10. Используя программу Excel и данные объема продаж компании за месяц, создайте с помощью функции регрессии прогноз продаж на следующие 10 дней.

11. Отобразите на графике динамику обучения одного из студентов группы за все семестры.

12. Составьте схему подготовки отчетности в компании с использованием средств BI.

13. Используя программу Excel и данные объема продаж компании за месяц, создайте с помощью функции роста прогноз продаж на следующие 10 дней.

14. Используя пример демонстрационной базы, проведите сравнительный анализ контрагентов (покупателей): определите среди них наиболее крупных.

15. Используя данные о работе автосалона «Счастливое колесо» создайте в Excel сводную таблицу для анализа данных продаж автосалона. Прокомментируйте структуру таблицы.

16. На основе демонстрационного примера Анализ продаж сформируйте тренд "Динамика продаж товара по месяцам".

17. Используя отчет "Анализ продаж" из демонстрационного примера выполните сравнительный анализ контрагентов, выявите крупных клиентов. Для этого установите фильтр "Больше 80%".

18. Используя отчет "Анализ продаж в разрезе товаров, контрагентов и менеджеров", оцените объем продаж по группам товаров за квартал.

19. Используя отчет «Динамика продаж» демонстрационной базы выполните анализ продаж бытовой техники и выявите товары, пользующиеся наибольшим спросом в этой группе.

20. Используя отчет "Анализ продаж в разрезе товаров, контрагентов и менеджеров" посмотрите, кто из менеджеров продавал в данном квартале бытовую технику, и определите наиболее активных.

21. Используя отчет "Анализ продаж" из демонстрационного примера выявите, какие группы товаров закупают контрагенты. Углубите детализацию и посмотрите, какие именно товары каждой группы закупает определенный контрагент.

22. Используя отчет "Анализ продаж в разрезе товаров, контрагентов и менеджеров" определите контрагентов, которые приобрели в течение квартала товары группы "бытовая техника".

23. Используя отчет "Анализ продаж в разрезе товаров, контрагентов и менеджеров", оцените работу менеджеров за квартал..

24. Используя пример демонстрационной базы, оцените структуру закупок товаров контрагентами: посмотрите, какие товары приобретают определенные контрагенты.

25. Используя данные о работе автосалона «Счастливое колесо» подведите итоги по количеству проданных машин каждым менеджером и объему вырученных денег.