

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Инструменты Business Intelligence

Код модуля
1153907

Модуль
Базы данных

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Медведев Александр Николаевич	к.т.н., с.н.с.	доцент	Базовая кафедра "Аналитика больших данных и методы видеоанализа"
2	Созыкин Андрей Владимирович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	информационных технологий и систем управления

Согласовано:

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

Авторы:

- **Медведев Александр Николаевич, доцент, Базовая кафедра "Аналитика больших данных и методы видеоанализа"**
- **Созыкин Андрей Владимирович, Доцент, информационных технологий и систем управления**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Инструменты Business Intelligence

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	6	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1
		Проектный продукт	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Инструменты Business Intelligence

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-4 -Способен осуществлять управление развитием баз данных	З-2 - Сделать обзор современных и перспективных технологий в области БД З-3 - Сформулировать отличительные особенности современных и перспективных БД П-1 - Осуществить исследование рынка перспективных БД и подготовить презентацию их возможностей У-2 - Анализировать и соотносить возможности внедрения новых	Домашняя работа Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Проектный продукт Экзамен

	информационных технологий в проект	
ПК-7 -Способен разрабатывать системы управления базами данных	З-3 - Характеризовать методы обработки данных З-4 - Понимать специальную терминологию в области систем управления базами данных П-3 - Иметь практический опыт разработки системы управления базами данных У-3 - Анализировать и применять нормативно-техническую документацию при использовании систем управления базами данных	Домашняя работа Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Проектный продукт Экзамен

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	2,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>проектный продукт</i>	2,18	40
<i>домашняя работа</i>	2,15	60
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		

Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для

	продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Введение в область бизнес-аналитики
 2. Базовые инструменты бизнес-анализа
 3. Методика публикаций работ бизнес-аналитика
 4. Информационные ресурсы для публикаций аналитических исследований
 5. Методики проведения исследований и опросов
 6. Интеллектуальная обработка данных и выделение наиболее важной информации
 7. Метод презентации аналитических дашбордов широкой аудитории
 8. Моделирование и анализ данных. SAP HANA Data Modeling
 9. Data Mining и предиктивная аналитика SAP Predictive Analytics
 10. Работа со встроенными алгоритмами PAL (Predictive Analysis Library)
 11. Обработка графов (Introduction to Graph Processing)
 12. Текстовая аналитика (Text Analysis)
 13. SAC (SAP Analytic Cloud)
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Контрольная работа №1 «Разработка и проведение опроса для решения выбранной проблемы в предметной области».
2. Контрольная работа №2 «Разработка аналитического дашборда с помощью платформы бизнес аналитики на основе собранных данных».

Примерные задания

Контрольная работа №1 «Разработка и проведение опроса для решения выбранной проблемы в предметной области».

Задание: Выбрать проблему в предметной области (тему исследования), подготовить список вопросов и предложить их респондентам. Допустимые платформы для создания опроса – Google Forms, Mentimeter и другие общедоступные платформы.

Результат: Подготовленная анкета, необработанные ответы респондентов.

Контрольная работа №2 «Разработка аналитического дашборда с помощью платформы бизнес аналитики на основе собранных данных»

Задание: Преобразовать собранные данные в подходящий формат. Обработать собранные данные с помощью платформы бизнес-аналитики. На основе обработанных

данных разработать аналитический дашборд. Продемонстрировать использование дашборда в заданной ситуации. Допустимые платформы бизнес-аналитики – Microsoft Power BI или Tableau. Презентация дашборда должна быть выполнена по методике AIDA или Elevator Pitch.

Результат: Обработанные ответы респондентов, файл с разработанным аналитическим дашбордом, презентация варианта использования дашборда в заданной ситуации.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Разработка дашборда в Tableau на основе данных компании из металлообрабатывающей отрасли
2. Разработка дашборда в Microsoft Power BI по продажам онлайн курсов образовательного центра
3. Back end разработка дашборда
4. Front end разработка дашборда

Примерные задания

Домашнее задание №1 «Разработка дашборда в Tableau на основе данных компании из металлообрабатывающей отрасли»

Задание: Подготовить данные с помощью Microsoft Excel на основе данных компании из металлообрабатывающей отрасли. На основе подготовленных данных разработать макет аналитического дашборда с помощью платформы бизнес аналитики Tableau. Согласно макета создать дашборд в платформе бизнес аналитики Tableau. Подготовить варианты внедрения системы бизнес аналитики в работу металлообрабатывающей компании.

Результат: представить в виде презентации, доклада, файла Microsoft Excel и файла Tableau.

Перечень данных для выполнения задания или для анализа: исходный пакет необработанных данных предоставляется преподавателем.

Для выполнения задания необходимо ознакомиться с основами подготовки данных для использования в Tableau, с основами проектирования дашбордов.

Домашнее задание №2 «Разработка дашборда в Microsoft Power BI по продажам онлайн курсов образовательного центра»

Задание: Подготовить данные с помощью Microsoft Excel на основе данных по продажам онлайн курсов образовательного центра. На основе подготовленных данных разработать макет аналитического дашборда с помощью платформы бизнес аналитики Microsoft Power BI. Согласно макета создать дашборд в платформе бизнес аналитики Microsoft Power BI. Подготовить варианты внедрения системы бизнес аналитики в работу образовательного центра.

Результат: представить в виде презентации, доклада, файла Microsoft Excel и файла Microsoft Power BI.

Перечень данных для выполнения задания или для анализа: исходный пакет необработанных данных предоставляется преподавателем.

Для выполнения задания необходимо ознакомиться с основами подготовки данных для использования в Microsoft Power BI, с основами проектирования дашбордов.

Домашнее задание №3 «Back end разработка дашборда»

Задание: Back end разработка дашборда по продажам онлайн курсов образовательного центра с помощью среды бизнес аналитики Microsoft Power BI. Необходимо создать модель данных, соединяя необходимые таблицы. Согласно концептуальной модели преобразовать все имеющиеся данные в необходимый формат. Ввести не менее 10 специальных вычислительных мер.

Результат: представить в виде презентации, доклада, файла Microsoft Power BI.

Для выполнения задания необходимо ознакомиться со способами обработки данных в Microsoft Power BI.

Домашнее задание №4 «Front end разработка дашборда»

Задание: Front end разработка дашборда по продаже онлайн курсов образовательного центра в среде бизнес аналитики Microsoft Power BI. На основе предложенной структуры аналитического дашборда, разработать его дизайн, а также трансформировать каждую предложенную визуализацию в соответствии с разработанным общим стилем.

Результат: представить в виде презентации, доклада, файла Microsoft Power BI.

Для выполнения задания необходимо ознакомиться со способами проектирования дашбордов в Microsoft Power BI.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Проектный продукт

Примерный перечень тем

1. Руководство проектом по разработке аналитического дашборда

Примерные задания

Задание на проект по разработке продукта «Руководство проектом по разработке аналитического дашборда»

1. Тема проекта:

Исследование проблемы в выбранной области. Анализ и визуализация результатов с помощью платформ бизнес аналитики.

2. Содержание проекта, в том числе состав графических работ и расчетов:

Введение;

1 Раздел. Выбор проблемы для исследования, краткое описание выбранной проблемы. Подготовка вопросов респондентам по выбранной проблеме и проведение опроса;

2 Раздел. Описание обработки данных с помощью табличного редактора или платформы бизнес аналитики;

3 Раздел. Разработка модели данных для аналитического дашборда;

4 Раздел. Разработка макета и реализация аналитического дашборда;

Заключение.

3. Дополнительные сведения

Тема проекта выбирается самостоятельно. Проект может быть выполнен в команде (2-3 человека). При работе в команде, распределить роли участников и выбрать руководителя проекта.

Допустимые платформы для создания опроса – Google Forms, Mentimeter и другие общедоступные платформы. Для обработки данных используйте Microsoft Excel, платформу бизнес аналитики Tableau, платформу бизнес аналитики Microsoft Power BI. После обработки данных разработайте аналитический дашборд, который демонстрирует результаты проведенного исследования. Презентация дашборда должна быть выполнена по методике AIDA или Elevator Pitch.

Пояснительная записка (отчет) оформляется в соответствии с требованиями «Положения о выпускной квалификационной работе (уровень магистр) по направлениям подготовки».

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Сформулируйте основные цели и задачи внедрения системы бизнес аналитики в работу компании.
2. Перечислите основные платформы бизнес-аналитики, системы для аналитики данных, больших данных. Назвать их достоинства, недостатки и ограничения.
3. Сформулируйте основную задачу бизнес аналитика при работе внутри отдела аналитики данных в компании.
4. Предложить структуру построения типового дашборда. Назовите критерии выбора визуализаций в зависимости от типов данных.
5. Сформулируйте основные возможности работы с редактором Power Query. Приведите пример структуры данных, которые необходимо трансформировать в этом редакторе.
6. Приведите примеры основных ошибок при построении дашбордов и при выборе визуализаций рассмотренных в этом курсе.
7. Приведите пример работы с waterfall chart, для каких типов данных он применяется.
8. Приведите основные критерии проведения исследовательских проектов. Их цели, методы, особенности проведения опросов, программные методы и средства позволяющие максимизировать результат исследования.
9. Подготовьте презентацию кейса следуя методике AIDA, поясните цель каждого шага этой методики. Идея кейса заключается в следующем: меняется подход работы сотрудников отдела продаж. Они должны продавать другой продукт, при этом доля их вознаграждения сократится.
10. Подготовьте презентацию внедрения BI системы в компанию следуя методике Elevator Pitch поясните цель каждого шага этой методики.
11. Перечислите основные причины внедрения и преимущества онлайн мониторинга ключевых показателей бизнеса.
12. Назовите преимущество динамических данных от статичных.
13. Сформулируйте критерии которые позволяют отнести данные к категории big data, правило 3V.
14. Приведите отличия обязанностей бизнес аналитика от аналитика данных

15. Разработайте макет дашборда для интернет магазина. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

16. Разработайте макет дашборда для онлайн университета. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

17. Разработайте макет дашборда для международного аэропорта. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

18. Разработайте макет дашборда для директора застройщика, ведущего 4 больших стройки жилых комплексов. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

19. Разработайте макет дашборда для директора агрохолдинга. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

20. Разработайте макет дашборда для директора компании предоставляющей услуги бизнес анализа. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

21. Разработайте макет дашборда для директора сети супермаркетов здорового питания. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

22. Разработайте макет дашборда для директора авиакомпании. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

23. Разработайте макет дашборда для директора строительной компании, ведущей 3 больших стройки жилых комплексов. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

24. Разработайте макет дашборда для директора крупной сети магазинов одежды. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

25. Разработайте макет дашборда для директора крупной сети аптек. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

26. Разработайте макет дашборда для ректора федерального университета. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

27. Разработайте макет дашборда для директора поставщика мясной продукции. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

28. Разработайте макет дашборда для директора логистической компании. Какие показатели вы выбрали в качестве ключевых и почему.

29. Сделайте обзор методологий и принципов руководства проектом по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных.

30. Опишите специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных для выбранной сферы деятельности.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.