

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев, Марина Шаваровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.10.2023 12:35:24

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825191a4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Информационные технологии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры
«01» 09 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

Н.А. Моисеенко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Анализ больших данных»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленности (профили)

«Информационные технологии в образовании»

«Информационные технологии в дизайне»

Квалификация

бакалавр

Составитель (и) _____ И. М. Шабазов

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Анализ больших данных»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Технологии анализа данных	ПК-4, ПК-7	Лабораторные работы Доклады с презентациями Письм. контрольная работа (аттестация) Зачет
2.	Интеллектуальный анализ данных	ПК-4, ПК-7	Лабораторные работы Доклады с презентациями Письм. контрольная работа (аттестация) Зачет

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Лабораторная работа	Задания, выполняемые с использованием изучаемого программного обеспечения с целью углубления и закрепления теоретических знаний и развития навыков самостоятельного проведения эксперимента	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ
2.	Доклад с презентацией	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по определенной учебно-практической, исследовательской или научной теме	Темы докладов
3.	Письм. контрольная работа (аттестация)	Подведение итогов учебной деятельности студентов в течение семестра в письменной форме	Вопросы по темам / разделам дисциплины
4.	Зачет / экзамен	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету / экзамену

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторные работы организуются в компьютерных аудиториях и выполняются по заданию преподавателя с использованием изучаемого программного обеспечения.

2 семестр

Тема 1. Хранение больших данных.

Средства построения распределенных информационных систем для BigData. Обзор возможностей. Выбор инструментария для разработки.

Тема 2. Предварительный анализ больших наборов данных

Изучение и конфигурирование программного комплекса Apache Hadoop. Размещения набора данных по заданной тематике. Построение поисковых запросов на языке Pig.

Работа с MongoDB. Запросы на выборку и модификацию. Использование драйверов. Настройка фрагментации. Использование Map-Reduce

Тема 3. Алгоритмизация больших данных.

Изучение основных классов NoSQL СУБД, графовых, мультиколоночных, документоориентированных, типа "имя=значение". Проектирование и разработка графовой базы данных в СУБД Neo4j на заданную тему. Поисковые запросы на языке CIPHER

Тема 4. Метод главных компонент для сжатия больших данных.

Знакомство с языком R

1. Установить и запустить программу R.
2. Настроить рабочую директорию с помощью функции `setwd()`.
3. Сгенерировать вектор $X \sim U(0, 1)$ и построить гистограмму.
4. Сохранить результаты моделирования в текстовый файл (*.txt, *.csv), гистограмму в графический файл (*.jpg, *.svg) с использованием функций записи в файл.
5. Познакомиться с основными структурами данных `numeric()`, `matrix()`, `data.frame()`, `list()`.
6. Познакомиться со справочной системой.
7. Установка и загрузка дополнительных пакетов с помощью функций `install.packages()` и `library()`.

Тема 5. Иерархические методы кластерного анализа больших данных.

Изучить основные методы кластеризации с использованием приложения «Orange Data Mining».

Используя различные алгоритмы кластеризации, выявить оптимальные точки размещения отделений неотложной медицинской помощи в регионе на основе выданных тестовых данных.

Тема 6. «Неиерархические методы кластерного анализа больших данных»

K-средних – это один из самых популярных методов кластеризации, позволяющий разделить исследуемое множество объектов на k кластеров (k – положительное число). Группировка в кластеры осуществляется на основе минимизации суммы корней расстояний между центроидами кластеров. Обобщенный алгоритм выглядит следующим образом:

1. Определить координаты центроидов.
2. Определить расстояние от каждого объекта до центроида.
3. Объединить объекты по признаку минимального расстояния.

Наивысшая оценка лабораторной работы предусматривается в диапазоне от 2 до 5 баллов, в зависимости от сложности задания.

При оценке работы студента учитываются:

- уверенность действий при работе с изучаемым программным обеспечением;
- правильность выполнения необходимых шагов в лабораторной работе и адекватность / корректность полученного результата;
- умение самостоятельно находить способы решения возникающих проблем с помощью изучаемого программного обеспечения;
- способность ответить на вопросы преподавателя о последовательности выполненных шагов для получения результата.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Способ организации самостоятельной работы: подготовка презентации на 12-15 слайдов с устным докладом по заданной тематике; разработка приложений по заданию преподавателя.

Темы с/р:

1. Ассоциативные правила. Поиск ассоциативных правил.
2. Кластеризация. Алгоритм кластеризации k-means.
3. Прогнозирование с помощью линейной регрессии.
4. Классификация с помощью нейросети.
5. Классификация с помощью деревьев решений.
6. Программы статистической обработки информации.
7. Прогнозирование и предвидение в социально-политических и медиа процессах

Критерии оценки ответов по самостоятельные работы

При оценке самостоятельной работы студента на учитываются:

- качество выполненной работы;
- логика изложения материала;
- полнота изучения темы исследования;
- правильность ответа на вопросы по теме;
- умение увязывать теоретические и практические аспекты вопроса;
- культура устной речи студента.

В пределах, допускаемых за самостоятельную работу 15 баллов студенту выставляется:

Более 10 баллов – студент показывает всестороннее глубокое систематическое знание учебно-методического материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы по теме самостоятельно работы; умеет анализировать, классифицировать, обобщать и систематизировать изученный материал, устанавливать причинно-следственные связи; увязывает теоретические аспекты предмета с практическими задачами.

От 6 до 10 баллов – излагает ответы на поставленные вопросы систематизировано и последовательно, но имеются пробелы знаний в некоторых разделах; демонстрирует умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

До 5 баллов – студент показывает знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, однако проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом практических навыков.

0 баллов – студент показывает существенные пробелы в знаниях основного учебного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении

предусмотренных программой заданий; не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт прикладных информационных технологий

Кафедра Информационные технологии

Вопросы к экзамену по дисциплине «Анализ больших данных»

Итоговая отчетность студентов по дисциплине принимается по билетам, с предоставлением времени на подготовку (20-30 мин.) и последующим устным ответом преподавателю. Состав билета на экзамен – 2 теоретических вопроса.

8 семестр

Вопросы к экзамену

Вопросы к 1 рубежной аттестации:

1. Понятие Большие данные. Роль цифровой информации в 21 веке. (ПК-7)
2. Проблемы анализа и обработки большого объема данных. (ПК-7)
3. Базовые принципы обработки больших данных. (ПК-7)
4. Определение модели. Свойства модели. (ПК-7)
5. Аналитический подход к моделированию. (ПК-7)
6. Информационный подход к моделированию. (ПК-7)
7. Лица, участвующие в информационном моделировании. (ПК-7)
8. Общая схема анализа. (ПК-7)
9. Определение тиражирования знаний. Процесс построения модели. (ПК-7)
10. Технологии обработки больших данных: NoSQL (ПК-4)
11. Технологии обработки больших данных: MapReduce (ПК-4)
12. Технологии обработки больших данных: Hadoop, R. (ПК-4)
13. Методика извлечения знаний Knowledge Discovery in Databases (KDD).

Этапы KDD. (ПК-4)

14. Data Mining. Постановка основных задач. (ПК-4)
15. Машинное обучение. (ПК-4)

Вопросы ко 2 рубежной аттестации:

1. Бизнес-решения с помощью алгоритмов Data Mining. (ПК-4)
2. Классификация ПО в области Data Mining и KDD. (ПК-4)
3. Типовая схема системы на базе аналитической платформы. (ПК-7)
4. Понятие ассоциативного правила и транзакции. (ПК-7)
5. Определение поддержки и достоверности. (ПК-7)
6. Определение значимости и полезности ассоциативных правил, показатели их характеризующие. (ПК-7)
7. Формальная постановка задачи кластеризации. (ПК-7)
8. Цели кластеризации. (ПК-4)
9. Основные шаги алгоритма k-means. Условие останова алгоритма k-means. Преимущества и недостатки алгоритма k-means. (ПК-4)
10. Кластеризация с помощью самоорганизующейся карты Кохонена(ПК-4)

11. Этапы проведения классификации. (ПК-4)
12. Обзор методов классификации и регрессии. (ПК-4)
13. Задачи линейной и логистической регрессии. (ПК-4)
14. Определение дерева решений. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле. (ПК-4)

При оценке ответа студента на экзамене / зачете учитываются:

- правильность ответа на вопрос;
- логика изложения материала вопроса;
- правильность ответа на дополнительные вопросы;
- умение увязывать теоретические и практические аспекты вопроса;
- культура устной речи студента.

В пределах допускаемых на экзамене / зачете 20 баллов студенту выставляется:

Более 15 баллов – студент показывает всестороннее глубокое систематическое знание учебно-методического материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета; умеет анализировать, классифицировать, обобщать и систематизировать изученный материал, устанавливать причинно-следственные связи; увязывает теоретические аспекты предмета с практическими задачами.

От 6 до 15 баллов – студент обнаруживает, в основном, полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; излагает ответы на поставленные вопросы систематизированно и последовательно, но имеются пробелы знаний в некоторых разделах; демонстрирует умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

До 5 баллов – студент показывает знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, однако проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом практических навыков.

0 баллов – студент показывает существенные пробелы в знаниях основного учебного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ»

Билеты к рубежной аттестации

8 СЕМЕСТР

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
1-я рубежная аттестация

Группа: _____ Семестр: 8

Билет № 1

1. Аналитический подход к моделированию.
2. Понятие Большие данные. Роль цифровой информации в 21 веке.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
1-я рубежная аттестация

Группа: _____ Семестр: 8

Билет № 2

1. Понятие Большие данные. Роль цифровой информации в 21 веке.
2. Технологии обработки больших данных: MapReduce

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
1-я рубежная аттестация

Группа: _____ Семестр: 8

Билет № 3

1. Общая схема анализа.
2. Машинное обучение.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
1-я рубежная аттестация

Группа: _____ Семестр: 8

Билет № 4

1. Машинное обучение.
2. Методика извлечения знаний Knowledge Discovery in Databases (KDD). Этапы KDD.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
1-я рубежная аттестация

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 5

1. Определение модели. Свойства модели.
2. Data Mining. Постановка основных задач.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
1-я рубежная аттестация

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 6

1. Методика извлечения знаний Knowledge Discovery in Databases (KDD). Этапы KDD.
2. Информационный подход к моделированию.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
1-я рубежная аттестация

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 7

1. Определение модели. Свойства модели.
2. Определение тиражирования знаний. Процесс построения модели.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
1-я рубежная аттестация

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 8

1. Базовые принципы обработки больших данных.
2. Машинное обучение.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
1-я рубежная аттестация

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 9

1. Технологии обработки больших данных: NoSQL
2. Определение тиражирования знаний. Процесс построения модели.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
1-я рубежная аттестация

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 10

1. Базовые принципы обработки больших данных.
2. Data Mining. Постановка основных задач.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
2-я рубежная аттестация

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 1

1. Определение дерева решений. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле.
2. Этапы проведения классификации.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
2-я рубежная аттестация

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 2

1. Задачи линейной и логистической регрессии.
2. Бизнес-решения с помощью алгоритмов Data Mining.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
2-я рубежная аттестация

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 3

1. Бизнес-решения с помощью алгоритмов Data Mining.
2. Классификация ПО в области Data Mining и KDD.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
2-я рубежная аттестация

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 4

1. Формальная постановка задачи кластеризации.
2. Кластеризация с помощью самоорганизующейся карты Кохонена

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
2-я рубежная аттестация

Группа:

Семестр: 8

Билет № 5

1. Основные шаги алгоритма k-means. Условие остановки алгоритма k-means. Преимущества и недостатки алгоритма k-means.
2. Определение значимости и полезности ассоциативных правил, показатели их характеризующие.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
2-я рубежная аттестация

Группа:

Семестр: 8

Билет № 6

1. Задачи линейной и логистической регрессии.
2. Основные шаги алгоритма k-means. Условие остановки алгоритма k-means. Преимущества и недостатки алгоритма k-means.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
2-я рубежная аттестация

Группа:

Семестр: 8

Билет № 7

1. Этапы проведения классификации.
2. Основные шаги алгоритма k-means. Условие остановки алгоритма k-means. Преимущества и недостатки алгоритма k-means.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
2-я рубежная аттестация

Группа:

Семестр: 8

Билет № 8

1. Классификация ПО в области Data Mining и KDD.
2. Обзор методов классификации и регрессии.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
2-я рубежная аттестация

Группа:

Семестр: 8

Билет № 9

1. Цели кластеризации.
2. Обзор методов классификации и регрессии.

Преподаватель _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”
2-я рубежная аттестация

Группа:

Билет № 10

Семестр: 8

1. Формальная постановка задачи кластеризации.
2. Обзор методов классификации и регрессии.

Преподаватель _____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8 СЕМЕСТР, ЭКЗАМЕН

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа:

Семестр: 8

Билет № 1

1. Определение дерева решений. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле.
2. Бизнес-решения с помощью алгоритмов Data Mining.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа:

Семестр: 8

Билет № 2

1. Обзор методов классификации и регрессии.
2. Аналитический подход к моделированию.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа:

Семестр: 8

Билет № 3

1. Машинное обучение.
2. Определение значимости и полезности ассоциативных правил, показатели их характеризующие.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа:

Семестр: 8

Билет № 4

1. Лица, участвующие в информационном моделировании.
2. Технологии обработки больших данных: MapReduce,

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 5

1. Определение дерева решений. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле.
2. Технологии обработки больших данных: Hadoop, R.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 6

1. Формальная постановка задачи кластеризации.
2. Определение дерева решений. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 7

1. Технологии обработки больших данных: MapReduce,
2. Классификация ПО в области Data Mining и KDD.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 8

1. Лица, участвующие в информационном моделировании.
2. Технологии обработки больших данных: NoSQL,

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 9

1. Методика извлечения знаний Knowledge Discovery in Databases (KDD). Этапы KDD.
2. Технологии обработки больших данных: MapReduce,

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 10

1. Этапы проведения классификации.
2. Технологии обработки больших данных: Hadoop, R.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 11

1. Информационный подход к моделированию.
2. Технологии обработки больших данных: NoSQL,

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 12

1. Обзор методов классификации и регрессии.
2. Информационный подход к моделированию.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 13

1. Методика извлечения знаний Knowledge Discovery in Databases (KDD). Этапы KDD.
2. Кластеризация с помощью самоорганизующейся карты Кохонена

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа: _____ **Семестр:** 8

Билет № 14

1. Бизнес-решения с помощью алгоритмов Data Mining.
2. Технологии обработки больших данных: MapReduce,

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт прикладных информационных технологий

Дисциплина “Анализ больших данных”

Группа:

Семестр: 8

Билет № 15

1. Определение значимости и полезности ассоциативных правил, показатели их характеризующие.
2. Лица, участвующие в информационном моделировании.

Подпись преподавателя_____ **Подпись заведующего кафедрой**_____
