

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебной работе
Н.Г. Кузнецов
«02» июня 2017 г.

Рабочая программа дисциплины
Системы больших данных

по профессионально-образовательной программе направление 09.03.02
"Информационные системы и технологии" профиль 09.03.02.01
"Информационные системы и технологии в бизнесе"

Квалификация
Бакалавр

Ростов-на-Дону
2017 г.

Информационных систем и прикладной информатики

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	24	24	24	24
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

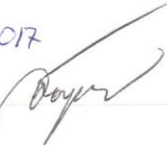
Рабочая программа составлена

по профессионально-образовательной программе направление
09.03.02 "Информационные системы и технологии" профиль
09.03.02.01 "Информационные системы и технологии в бизнесе"

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.03.2017 протокол № 9.

Программу составил *профессор, д.э.н., доцент Щербаков С.М.*  22.05.2017

Зав. кафедрой д.э.н., доцент Шполянская И.Ю.  24.05.2017

Методическим советом *к.ф.-м.н., декан ф-та КТ и ИБ Карасев Д.Н.*  26.05.2017

Отделом образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

 29.05.2017

Проректором по учебно-методической
работе Джуха В.М.

 02.06.2017

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н., доцент Шполянская И.Ю. _____

Программу составил *профессор, д.э.н., доцент Щербаков С.М.* _____
(и):

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н., доцент Шполянская И.Ю. _____

Программу составил *профессор, д.э.н., доцент Щербаков С.М.* _____
(и):

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н., доцент Шполянская И.Ю. _____

Программу составил *профессор, д.э.н., доцент Щербаков С.М.* _____
(и):

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н., доцент Шполянская И.Ю. _____

Программу составил *профессор, д.э.н., доцент Щербаков С.М.* _____
(и):

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели освоения дисциплины: освоить принципы, методы, технологии и инструменты использования больших данных в информационных системах в экономике.
1.2	Задачи: изучить технологии хранения, обработки и анализа больших данных, изучить методы построения информационных систем на основе нереляционных баз данных и распределенных систем хранения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Необходимыми условиями для успешного освоения дисциплины являются знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплин:
2.1.2	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
2.1.3	Проектирование баз данных
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Итоговая государственная аттестация
2.2.2	Преддипломная

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем	
Знать:	
Уровень 1	особенности работы с большими неструктурированными и слабоструктурированными данными - принципы технологии NoSQL - инструменты обработки больших данных - методы и инструменты анализа данных на базовом уровне
Уровень 2	особенности работы с большими неструктурированными и слабоструктурированными данными - принципы технологии NoSQL - инструменты обработки больших данных - методы и инструменты анализа данных на достаточном уровне
Уровень 3	особенности работы с большими неструктурированными и слабоструктурированными данными - принципы технологии NoSQL - инструменты обработки больших данных - методы и инструменты анализа данных на продвинутом уровне
Уметь:	
Уровень 1	настраивать и организовывать NoSQL базы данных в том числе в реляционной среде - использовать NoSQL базы данных в проектах создания ИС - использовать шаблон MapReduce на базовом уровне
Уровень 2	настраивать и организовывать NoSQL базы данных в том числе в реляционной среде - использовать NoSQL базы данных в проектах создания ИС - использовать шаблон MapReduce на достаточном уровне
Уровень 3	настраивать и организовывать NoSQL базы данных в том числе в реляционной среде - использовать NoSQL базы данных в проектах создания ИС - использовать шаблон MapReduce на продвинутом уровне
Владеть:	
Уровень 1	технологиями и языками манипулирования данными - инструментами анализа данных на базовом уровне
Уровень 2	технологиями и языками манипулирования данными - инструментами анализа данных на достаточном уровне
Уровень 3	технологиями и языками манипулирования данными - инструментами анализа данных на продвинутом уровне

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интре факт.	Примечание
	Раздел 1. «Основы построения и использования систем больших данных»						

1.1	Тема 1.1 «Основы систем больших данных» Понятие Больших данных. Особенности сбора, хранения, обработки и анализа больших массивов данных. Источники больших данных. Использование больших данных в науке, бизнесе, государственном управлении. /Лек/	6	10	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1	4	
1.2	Тема 1.2 «Методы работы с распределенными информационными системами» Использование фреймворка Map-Reduce в распределенной среде. Реализации Map-Reduce. Состав и возможности программного комплекса Apache Hadoop. Языки поисковых запросов для Hadoop /Лек/	6	8	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1	2	
1.3	Тема 1.1 «Основы систем больших данных» Средства построения распределенных информационных систем для BigData. Обзор возможностей. Выбор инструментария для разработки. /Лаб/	6	10	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1	4	
1.4	Тема 1.2 «Методы работы с распределенными информационными системами» Изучение и конфигурирование программного комплекса Apache Hadoop. Размещения набора данных по заданной тематике. Построение поисковых запросов на языке Pig /Лаб/	6	8	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1	2	
1.5	Методы работы с распределенными информационными системами /Ср/	6	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1	0	
1.6	Базы данных NoSQL /Ср/	6	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1	0	
	Раздел 2. «Разработка и использование приложений на основе распределенных баз данных»						
2.1	Тема 2.1 «Базы данных NoSQL» Варианты построения распределенных баз данных, репликация, фрагментация. Согласованность. CAP-теорема. Классы NoSQL баз данных. Примеры СУБД NoSQL. Семейства столбцов. Графовые СУБД. /Лек/	6	10	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1	4	
2.2	Тема 2.2 «Документно-ориентированные распределенные СУБД» Проектирование структуры документо-ориентированной базы данных. Понятие агрегата. Современные документо-ориентированные СУБД. Запросы к СУБД на языке JSON. Использование фреймворка Map-Reduce в документо-ориентированных СУБД /Лек/	6	8	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1	2	

2.3	Тема 2.1 «Базы данных NoSQL» Изучение основных классов NoSQL СУБД, графовых, мультиколоночных, документо-ориентированных, типа "имя=значение". Проектирование и разработка графовой базы данных в СУБД Neo4j на заданную тему. Поисквые запросы на языке Cpher /Лаб/	6	10	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1	4	
2.4	Тема 2.2 «Документно-ориентированные распределенные СУБД» Работа с MongoDB. Запросы на выборку и модификацию. Использование драйверов. Настройка фрагментации. Использование Map-Reduce /Лаб/	6	8	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1	2	
2.5	Документно-ориентированные распределенные СУБД /Ср/	6	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1	0	
2.6	Темы и вопросы, определяемые преподавателем с учетом интересов студента 1) Понятие Больших данных. 2) Особенности сбора, хранения, обработки и анализа Больших данных 3) Требования к распределенным информационным системам 4) Средства построения распределенных информационных систем 5) Технология Map-Reduce 6) Система Apache Hadoop 7) Базы данных NoSQL. Особенности, классификация 8) Возможности NoSQL-баз данных по обеспечению целостности, доступности скорости обработки информации. CAP-теорема. 9) Способы репликации и кластеризации баз данных 10) Документно-ориентированные базы данных 11) Возможности СУБД MongoDB 12) Работа с документо-ориентированными БД на языке JSON. /Ср/	6	24	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1	0	
2.7	Зачет /Зачёт/	6	0	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

- 1) Понятие Больших данных.
- 2) Особенности сбора, хранения, обработки и анализа Больших данных
- 3) Требования к распределенным информационным системам
- 4) Средства построения распределенных информационных систем
- 5) Технология Map-Reduce
- 6) Система Apache Hadoop
- 7) Базы данных NoSQL. Особенности, классификация
- 8) Возможности NoSQL-баз данных по обеспечению целостности, доступности скорости обработки информации. CAP-теорема.
- 9) Способы репликации и кластеризации баз данных

10) Документо-ориентированные базы данных
11) Возможности СУБД MongoDB
12) Работа с документо-ориентированными БД на языке JSON.
5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля
Структура и содержание фонда оценочных средств представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Щербаков С. М.	Имитационное моделирование экономических процессов в системе Arena: учеб. пособие для студентов всех форм обучения напр. "Приклад. информатика", "Бизнес-информатика", "Информ. системы и технологии"	Ростов н/Д: РИЦ РГЭУ (РИНХ), 2012	70
Л1.2	Вдовин В.М. , Суркова Л.Е. , Валентинов В.А.	Теория систем и системный анализ: учебник [Электронный ресурс]. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=254020&sr=1	М.: Дашков и Ко, 2014	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Бельчик Т. А.	Основы математической обработки информации с помощью SPSS: учебное пособие. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232214	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Слюсаренко П. И.	Распределенные СУБД. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142013	Москва: Лаборатория книги, 2012	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Низаметдинов Ш. У. , Румянцев В. П. Анализ данных: учебное пособие. - МИФИ, 2012.- 286с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=231829&sr=1
----	--

6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	Eclipse
6.3.2	Hadoop
6.3.3	MongoDB
6.3.4	PHP

6.4 Перечень информационных справочных систем

6.4.1	Консультант плюс
-------	------------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

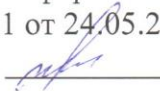
7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры Информационных систем
и прикладной информатики
Протокол № 11 от 24.05.2017 г.
Зав.кафедрой  Шполянская И.Ю.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Системы больших данных

Направление подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль
09.03.02.01 Информационные системы и технологии в бизнесе

Уровень образования
Бакалавриат

Составитель



Щербаков С.М. профессор д.э.н. доцент

(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2017

Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	10
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	10
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.....	13

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования представлен в п. 3. «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК-5 способностью проводить моделирование процессов и систем			
З. - особенности работы с большими неструктурированными и слабоструктурированными данными - принципы технологии NoSQL - инструменты обработки больших данных - методы и инструменты анализа данных	Понятие Больших данных. Особенности сбора, хранения, обработки и анализа Больших данных Требования к распределенным информационным системам Средства построения распределенных информационных систем	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – опрос, ЛЗ – лабораторное задание
У. - настраивать и организовывать NoSQL базы данных в том числе в реляционной среде - использовать NoSQL базы данных в проектах создания ИС - использовать шаблон MapReduce	Технология Map-Reduce Система Apache Hadoop Базы данных NoSQL. Особенности, классификация Возможности NoSQL-баз данных по обеспечению целостности, доступности скорости обработки информации. CAP-теорема.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. - технологиями и языками манипулирования данными - инструментами анализа данных	Способы репликации и кластеризации баз данных Документо-ориентированные базы данных Возможности СУБД MongoDB Работа с документо-ориентированными БД на языке JSON.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	

3.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

50-100 баллов (зачет)

0-49 баллов (незачет)

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

В разделе приводятся типовые варианты оценочных средств: вопросы к зачету, задания для опроса, лабораторные работы.

Вопросы к зачету по дисциплине Системы больших данных

- 1) Понятие Больших данных.
- 2) Особенности сбора, хранения, обработки и анализа Больших данных
- 3) Требования к распределенным информационным системам
- 4) Средства построения распределенных информационных систем
- 5) Технология Map-Reduce
- 6) Система Apache Hadoop
- 7) Базы данных NoSQL. Особенности, классификация
- 8) Возможности NoSQL-баз данных по обеспечению целостности, доступности скорости обработки информации. CAP-теорема.
- 9) Способы репликации и кластеризации баз данных
- 10) Документно-ориентированные базы данных
- 11) Возможности СУБД MongoDB
- 12) Работа с документно-ориентированными БД на языке JSON.

Критерии оценивания:

- 50-100 баллов («зачет») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины; наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов («незачет») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Задания для опроса по дисциплине Системы больших данных

Вариант 1

Понятие Больших данных.
Особенности сбора, хранения, обработки и анализа Больших данных
Требования к распределенным информационным системам

Вариант 2

Средства построения распределенных информационных систем
Технология Map-Reduce
Система Apache Hadoop

Вариант 3

Базы данных NoSQL. Особенности, классификация
Возможности NoSQL-баз данных по обеспечению целостности, доступности скорости обработки информации. CAP-теорема.
Способы репликации и кластеризации баз данных

Вариант 4

Документно-ориентированные базы данных

Критерии оценивания:

- 50-100 баллов («зачет») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины; наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;
- 0-49 баллов («незачет») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Лабораторные задания по дисциплине Системы больших данных

Лабораторная работа №1

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

Лабораторная работа №2

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

Лабораторная работа №3

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

Лабораторная работа №4

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

2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы выполняются с учетом приобретенных знаний по предшествующим дисциплинам, теоретического материала дисциплины, с помощью и консультациями (при необходимости) преподавателя на занятиях.

3. Критерии оценки:

- 50-100 баллов («зачет») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины; наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;
- 0-49 баллов («незачет») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 3 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии. Количество вопросов в зачетном задании – 2. Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры Информационных систем
и прикладной информатики
Протокол № 11 от 24.05.2017 г.
Зав. кафедрой _____ Шполянская И.Ю.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы больших данных

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль

09.03.02.01 Информационные системы и технологии в бизнесе

Уровень образования

Бакалавриат

Составитель



Щербаков С.М. профессор д.э.н. доцент

(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2017

Методические указания по освоению дисциплины «Системы больших данных» адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусмотрены следующие виды занятий:

лекционные
лабораторные

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- письменно решить домашнее задание, рекомендованные преподавателем при изучении

каждой темы.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на аудиторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или контрольной работы. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящим лабораторным занятиям по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения лекционных занятий;
- размещение материалов курса в системе дистанционного обучения <http://do.rsue.ru>.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа <http://library.rsue.ru/>. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.