

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Петровская Анна Викторовна

Должность: Директор

Дата подписания: 04.03.2025 16:06:02

Уникальный программный ключ:

798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fdc1b6a6ac5a1f10c8c5199

Приложение 3

к основной профессиональной образовательной программе

по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

направленность (профиль) программы Гражданско-правовой

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова**

Факультет экономики, менеджмента и торговли

Кафедра экономики и цифровых технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.ДЭ.02.01 ОСНОВЫ РАБОТЫ С БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ

Направление подготовки

40.03.01 Юриспруденция

Направленность (профиль) программы Гражданско-правовой

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Год начала подготовки 2025

Краснодар – 2024 г.

Составитель:

к.т.н., доцент, доцент кафедры экономики и цифровых технологий Р.Н. Фролов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экономики и цифровых технологий
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова,
протокол от 21.11.2024 №4

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	4
Цель и задачи освоения дисциплины	4
Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	11
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	11
ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ	11
ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	12
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	12
V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	12
VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	
АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ	

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Основы работы с Большими данными» является получение обучающимися целостного представления о современных возможностях облачных вычислительных ресурсов и облачных сервисов для анализа данных; способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем, использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.

Задачи дисциплины «Основы работы с Большими данными»:

- Изучить понятия, связанные с анализом больших данных в интернете на основе облачных вычислений и сервисов (ОБС).
- Изучить современные математические, статистические, технические и программные средства анализа больших данных.
- Научиться определять эффективность анализа больших данных и достоверность полученных на его основе выводов.
- Научиться осуществлять поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.
- Научиться определять источники информации и осуществляет их поиск на основе поставленных целей для решения профессиональных задач.
- Научиться применять современные информационные технологии и системы для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы работы с Большими данными» относится к обязательной части учебного плана и является элективной дисциплиной.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Показатели объема дисциплины	Всего часов по формам обучения	
	очная	очно-заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3 ЗЕТ	
Объем дисциплины в акад. часах	108	
Промежуточная аттестация: форма	зачет	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (Контакт. часы), всего:	30	18
1. Контактная работа на проведение занятий лекционного и семинарского типов, всего часов, в том числе:	28	16
• лекции	12	8
• практические занятия	16	8
• лабораторные занятия	-	-
в том числе практическая подготовка	-	-

2. Индивидуальные консультации (ИК)(заполняется при наличии по дисциплине курсовых работ/проектов)	-	
3. Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)	2	2
4. Консультация перед экзаменом (КЭ)	-	-
5. Контактная работа по промежуточной аттестации в период экз. сессии / сессии заочников (Каттэк)	-	-
Самостоятельная работа (СР), всего:	78	90
в том числе:		
• самостоятельная работа в период экз. сессии (СРэк) (заполняется при наличии экзамена по дисциплине)	-	-
• самостоятельная работа в семестре (СРс)	78	90
в том числе, самостоятельная работа на курсовую работу (заполняется при наличии по дисциплине курсовых работ/проектов)	-	-
• изучение ЭОР	-	-
• изучение онлайн-курса или его части	-	-
• выполнение индивидуального или группового проекта	-	-
• и другие виды (подготовка к к/р, опросу, дискуссии, выполнение расчетно-аналит. заданий, реферата и т.д.)	78	90

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 2

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	УК-1.1. 3-1. Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода
		УК-1.2. У-1. Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода
		УК-1.2. У-2. Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации
ОПК-8. Способен целенаправленно и эффективно получать юридически значимую информацию из различных источников, включая правовые базы данных, решать задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий и с учетом требований	ОПК-8.1. Используя современные информационные технологии, самостоятельно получает юридически значимую информацию	ОПК-8.1. 3-1 Знает источники юридически значимой информации
		ОПК-8.1. У-1 Умеет проводить оценку информации на предмет ее юридической значимости и самостоятельно ее получать
	ОПК-8.2. Уверенно пользуется профессиональными правовыми базами	ОПК-8.2. 3-1 Знает современные профессиональные правовые базы и их основные сервисы
		ОПК-8.2. У-1 Умеет осуществлять поиск юридически значимой информации в справочных правовых системах, профессиональных реестрах
	ОПК-8.3. Решает задачи профессиональной	ОПК-8.3. 3-1 Знает требования информационной безопасности

информационной безопасности	деятельности с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	ОПК-8.3. 3-2. Знает информационные технологии в юридической деятельности
		ОПК-8.3. У-1 Умеет находить решение профессиональных задач с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий	3-1. Знает принципы работы современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий)
		У-1. Умеет обосновать использование конкретной современной информационной технологии (сквозной цифровой технологии) для решения конкретной задачи профессиональной деятельности
	ОПК-9.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	3-1. Знает нормативную основу использования современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий)
		У-1. Умеет применять существующие нормы права к формирующимся отношениям с использованием современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий) по аналогии

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

этапы формирования и критерии оценивания сформированности компетенций для обучающихся очной формы обучения

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Трудоемкость, академические часы						Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения)	Учебные задания для аудиторных занятий	Текущий контроль	Задания для творческого рейтинга (по теме(-ам)/разделу или по всему курсу в целом)
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	Самостоятельная работа	Всего					
1.	Тема 1. Введение в аналитику больших данных Понятие и характеристики больших данных: современные подходы к обработке и хранению. Терминология, история появления. Технические сложности работы с большими данными. Влияние больших данных. Роль и место больших данных в решении аналитических и исследовательских задач профессиональной деятельности. Источники больших данных. Платформа больших данных. Наука о данных. Процесс изучения данных. Методы исследования больших данных.	2	4			12	18	УК-1.1	УК-1.1.3-1. УК-1.1.У-1. УК-1.1.У-2.	Гр.д.	К/р	Р

2.	Тема 2. Источники больших данных Общая схема анализа. Извлечение и визуализация данных. Этапы моделирования. Процесс построения моделей. Формы представления данных, типы и виды данных. Представление наборов данных.	4	4			24	32	УК-1.1. ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2	УК-1.1 3-1. УК-1.1 У-1 ОПК-8.1-3-1 ОПК-8.1-У-1 ОПК-8.2 3-1 ОПК-8.2 У-1 ОПК-8.3 3-1 ОПК-8.3 3-2 ОПК-8.3 У-1 ОПК-9.1 3-1 ОПК-9.1 У-1 ОПК-9.2 3-1 ОПК-9.2 У-1	Гр.д.	К/р		
3.	Тема 3. Большие данные в экономике и методы их анализа Аналитические платформы: классификация и особенности применения. Языки визуального моделирования. Реляционные базы данных. Распределенные СУБД. Технологии GOOGLE BIGTABLE. Полнотекстовый поиск. Параллельные запросы. Технология поиска и интеграция. Процесс обработки отчетов. Экосистемы больших данных и его компоненты. Облачные решения BigData. Интеграция данных с использованием технологий BigData; построение и загрузка озер и хранилищ данных; обеспечение качества данных.	4	4			24	32	УК-1.1. ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2	УК-1.1 3-1. УК-1.1 У-1 ОПК-8.1-3-1 ОПК-8.1-У-1 ОПК-8.2 3-1 ОПК-8.2 У-1 ОПК-8.3 3-1 ОПК-8.3 3-2 ОПК-8.3 У-1 ОПК-9.1 3-1 ОПК-9.1 У-1 ОПК-9.2 3-1 ОПК-9.2 У-1	Гр.д.	К/р		
4.	Тема 4. Облачная платформа Wolfram Data Platform как средство анализа больших данных Подготовка данных к анализу. Методика извлечения знаний. Ассоциативные правила. Поиск и достоверность ассоциативных правил. Алгоритм генерации ассоциативных правил. Определение кластеризации.. Применение классификации и регрессии. Статистические методы. Основные понятия нейронных сетей. Определение и структура дерева решений. Выбор атрибута и разбиение в узле.	2	4			18	24	УК-1.1. ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2	УК-1.1 3-1. УК-1.1 У-1 ОПК-8.1-3-1 ОПК-8.1-У-1 ОПК-8.2 3-1 ОПК-8.2 У-1 ОПК-8.3 3-1 ОПК-8.3 3-2 ОПК-8.3 У-1 ОПК-9.1 3-1 ОПК-9.1 У-1 ОПК-9.2 3-1 ОПК-9.2 У-1	Гр.д.	К/р		
	Контактная работа по промежуточной аттестации (Камт)	-	-	-	-	-/2	2						
	Итого	12	16	-	-	78/2	108						

**Этапы формирования и критерии оценивания сформированности компетенций
для обучающихся очно-заочной формы обучения**

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Трудоемкость, академические часы						Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения)	Учебные задания для аудиторных занятий	Текущий контроль	Задания для творческого рейтинга (по теме(-ам)/разделу или по всему курсу в целом)
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	Самостоятельная работа	Всего					
1.	Тема 1. Введение в аналитику больших данных Понятие и характеристики больших данных: современные подходы к обработке и хранению. Терминология, история появления. Технические сложности работы с большими данными. Влияние больших данных в решении аналитических и исследовательских задач профессиональной деятельности. Источники больших данных. Платформа больших данных. Наука о данных. Процесс изучения данных. Методы исследования больших данных.	2	2			22	26	УК-1.1	УК-1.1.3-1. УК-1.1.У-1. УК-1.1.У-2.	Гр.д.	К/р	Р
2.	Тема 2. Источники больших данных Общая схема анализа. Извлечение и визуализация данных. Этапы моделирования. Процесс построения моделей. Формы представления данных, типы и виды данных. Представление наборов данных.	2	2			22	26	УК-1.1. ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2	УК-1.1 3-1. УК-1.1 У-1 ОПК-8.1-3-1 ОПК-8.1-У-1 ОПК-8.2 3-1 ОПК-8.2 У-1 ОПК-8.3 3-1 ОПК-8.3 3-2 ОПК-8.3 У-1 ОПК-9.1 3-1 ОПК-9.1 У-1 ОПК-9.2 3-1 ОПК-9.2 У-1	Гр.д.	К/р	

3.	Тема 3. Большие данные в экономике и методы их анализа Аналитические платформы: классификация и особенности применения. Языки визуального моделирования. Реляционные базы данных. Распределенные СУБД. Технологии GOOGLE BIGTABLE. Полнотекстовый поиск. Параллельные запросы. Технология поиска и интеграция. Процесс обработки отчетов. Экосистемы больших данных и его компоненты. Облачные решения BigData. Интеграция данных с использованием технологий BigData; построение и загрузка озер и хранилищ данных; обеспечение качества данных.	2	2			23	27	УК-1.1. ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2	УК-1.1 3-1. УК-1.1 У-1 ОПК-8.1-3-1 ОПК-8.1-У-1 ОПК-8.2 3-1 ОПК-8.2 У-1 ОПК-8.3 3-1 ОПК-8.3 3-2 ОПК-8.3 У-1 ОПК-9.1 3-1 ОПК-9.1 У-1 ОПК-9.2 3-1 ОПК-9.2 У-1	Гр.д.	К/р	
4.	Тема 4. Облачная платформа Wolfram Data Platform как средство анализа больших данных Подготовка данных к анализу. Методика извлечения знаний. Ассоциативные правила. Поиск и достоверность ассоциативных правил. Алгоритм генерации ассоциативных правил. Определение кластеризации.. Применение классификации и регрессии. Статистические методы. Основные понятия нейронных сетей. Определение и структура дерева решений. Выбор атрибута и разбиение в узле.	2	2			23	27	УК-1.1. ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2	УК-1.1 3-1. УК-1.1 У-1 ОПК-8.1-3-1 ОПК-8.1-У-1 ОПК-8.2 3-1 ОПК-8.2 У-1 ОПК-8.3 3-1 ОПК-8.3 3-2 ОПК-8.3 У-1 ОПК-9.1 3-1 ОПК-9.1 У-1 ОПК-9.2 3-1 ОПК-9.2 У-1	Гр.д.	К/р	
	<i>Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)</i>	-	-	-	-	-/2	2					
	Итого	8	8	-	-	90/2	108					

Формы учебных заданий на аудиторных занятиях:
Групповая дискуссия (Гр.д.)

Формы текущего контроля:
Контрольная работа (индивидуальные задания) (К/р)

Формы заданий для творческого рейтинга
Реферат (Р)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Методы Data mining в обработке и анализе статистических данных (решения в R) / Е.В. Зарова — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 232 с. URL: <https://znanium.ru/read?id=376512>
2. Дадян, Э. Г. Данные: хранение и обработка: учебник / Э. Г. Дадян. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 205 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016447-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=360938>

Дополнительная литература

1. Козлов, А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel: учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2842. - ISBN 978-5-16-004579-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1684740>
2. Информационные системы и цифровые технологии. Практикум: учебное пособие. Часть 1 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. М.И. Барабановой. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 212 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109660-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=378608>
3. Хлебников, А.А., Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. — Москва: КноРус, 2022. — 465 с. — ISBN 978-5-406-08923-1. — URL: <https://book.ru/book/942103>

Нормативные правовые документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 года N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
2. Федеральный закон Российской Федерации 27 июля 2006 года N 152-ФЗ «О персональных данных»

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система Консультант Плюс;

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

1. ЭБС «ИНФРА-М» <http://znanium.com>
2. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>
3. ЭБС BOOK.ru <http://www.book.ru>

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

1. <http://www.gks.ru> - Росстат – федеральная служба государственной статистики
2. <http://www.iep.ru/ru/publikacii/categories.html> **Федеральный образовательный портал.** Экономика. Социология. Менеджмент
3. <https://www.nalog.ru/rn39/program/> - База программных средств налогового учета
4. <https://rosmintrud.ru/opendata> - База открытых данных Минтруда России
5. www.economy.gov.ru - Базы данных Министерства экономического развития и торговли России
6. <http://www.fedsfm.ru/opendata> - База открытых данных Росфинмониторинга

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Обзоры CNews Analytics <http://www.cnews.ru/reviews/free/>
2. <http://www.wolfram.com/>
3. <http://www.sap.com/>
4. <http://www.oracle.ru/>

5. Oracle E-Business Suite. Каталог приложений. Oracle Corporation, 2006.
6. <http://www.microsoft.com/rus>
7. <http://www.galaktika.ru/>
8. <http://www.1c.ru/>
9. <http://www.parus.ru/>
10. www.kpmg/consulting.com/
11. www-4.ibm.com/software/data/knowledge/
12. www.strassmann.com/
13. www.bootstrap.org/
14. <http://www.eclipse.org/>
15. <http://www.apache.org/>
16. <http://www.oracle.sun.com>
17. <http://tomcat.apache.org/>

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Операционная система Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Windows XP PRO
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office Professional Plus 2007, Office Professional Plus 2013 Rus, Office Professional Plus 2010 Rus
3. Антивирусная программа Касперского Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Расширенный Rus Edition
4. PeaZip,
5. Adobe Acrobat Reader DC.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы работы с Большими данными» обеспечена:

для проведения занятий лекционного типа:

- учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью, мультимедийными средствами обучения для демонстрации лекций-презентаций;

для проведения занятий семинарского типа:

- учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам;

- мультимедийным компьютерным классом, оснащенным компьютерами с установленным лицензионным программным обеспечением;

для самостоятельной работы:

- помещением для самостоятельной работы, оснащенным компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Филиала.

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

- Методические рекомендации по организации и выполнению внеаудиторной самостоятельной работы.
- Методические указания по подготовке и оформлению рефератов.

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы обучающегося. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы

обучающегося осуществляется в соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обучающихся в процессе освоения дисциплины «Основы работы с Большими данными» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Таблица 4

Виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение учебных заданий на аудиторных занятиях	20
Текущий контроль	20
Творческий рейтинг	20
Промежуточная аттестация (<i>зачет</i>)	40
ИТОГО	100

В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обучающихся «преподаватель кафедры, непосредственно ведущий занятия с академической группой, обязан проинформировать группу о распределении рейтинговых баллов по всем видам работ на первом занятии учебного модуля (семестра), количестве модулей по дисциплине, сроках и формах контроля их освоения, форме промежуточной аттестации, снижении баллов за несвоевременное выполнение выданных заданий. Обучающиеся в течение учебного модуля (семестра) получают информацию о текущем количестве набранных по дисциплине баллов через личный кабинет обучающегося».

VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ¹

Оценочные материалы по дисциплине разработаны в соответствии с Положением об оценочных материалах в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Тематика курсовых работ/проектов

Курсовая работа/проект по дисциплине «Основы работы с Большими данными» не предусмотрена.

Типовой перечень вопросов к зачету:

1. Какие данные называют «большими»?
2. Почему большие данные нецелесообразно хранить в обычной реляционной базе данных?
3. Какой момент считается точкой отсчета науки о больших данных?
4. Укажите порядки объемов данных, обычно называемых «большими».
5. Приведите пример неочевидной полезной закономерности, полученной с помощью методов анализа больших данных.
6. Приведите примеры источников больших данных в области охраны общественного порядка.
7. Как анализ больших данных может быть использован для решения задач биржевой торговли?
8. Как анализ больших данных используется в современной медицине?
9. Приведите пример геоинформационных систем, работа которых существенно зависит от эффективности алгоритмов анализа больших данных?
10. Что представляет из себя интернет вещей и как он связан с методами анализа больших данных?
11. Создание «прозрачной» информации посредством анализа экономических данных большого объема.

¹ В данном разделе приводятся примеры оценочных материалов

12. Методы анализа больших данных в задачах принятия математически обоснованных управленческих решений.
13. Узкое сегментирование клиентов с учетом персональных пожеланий на основе технологий обработки больших данных.
14. Увеличение скорости в принятии решений за счет сложной аналитики больших данных в режиме реального времени.
15. Аналитика больших данных в задачах развития товаров и услуг следующего поколения.
16. Каким образом осуществляется оцифровка генетических данных?
17. Каков порядок объема информации, содержащийся в геноме человека?
18. Какие программные средства используются для анализа данных генетики?
19. Что такое генотип и фенотип?
20. Сформулируйте принцип стационарности популяционной генетики.
21. Каким образом осуществляется оцифровка текста на естественном языке?
22. Какие программные продукты могут использоваться для семантического анализа текстов на естественных языках?
23. Перечислите основные принципы работы современных систем машинного перевода текстов на естественных языках.
24. Оцените максимальный объем всех осмысленных текстов заданной длины на естественном языке на Ваше усмотрение. Существует ли принципиальная возможность компьютерного хранения и обработки всех таких текстов?
25. Перечислите наиболее эффективные программные продукты для распознавания речи.
26. Перечислите основные базы знаний Wolfram Data Platform.
27. Что представляет из себя формат CDF?
28. Что такое канонический идентификатор WDF?
29. Что такое хеширование?
30. Как осуществляется хранение и сравнение идентификационных данных пользователей компьютерных сетей?
31. Понятие и назначение Big Data.
32. Технологии обработки больших объемов данных.
33. Особенности высокоскоростной обработки данных.
34. Типы слабоструктурированных данных и особенности их обработки.
35. Основные принципы работы Hadoop.
36. Средства сбора и доработки данных.
37. Визуализация больших данных.
38. Задачи администрирования в системах обработки больших данных.
39. Принципы построения систем хранения и обработки больших данных.
40. Методы обеспечения качества данных.
41. Применение BigData в различных сферах деятельности.
42. Применение BigData в решении бизнес-задач.
43. Источники больших данных.
44. Платформы больших данных.
45. Процесс изучения данных.
46. Экосистемы больших данных.
47. Какие данные называют «Большими»?
48. Почему Большие данные нецелесообразно хранить в обычной реляционной базе данных?
49. Какой момент считается точкой отсчета науки о Больших данных?
50. Методы обработки Больших данных.
51. Приведите пример неочевидной полезной закономерности, полученной с помощью методов анализа Больших данных.
52. Модели машинного обучения для обработки Больших данных.
53. Как анализ Больших данных может быть использован для решения задач биржевой торговли?
54. Как анализ Больших данных используется в современной медицине?

55. Этапы обработки Больших данных
56. Что представляет из себя интернет вещей и как он связан с методами анализа Больших данных?
57. Создание «прозрачной» информации посредством анализа экономических данных Большого объема.
58. Методы анализа Больших данных в задачах принятия математически обоснованных управленческих решений.
59. Узкое сегментирование клиентов с учетом персональных пожеланий на основе технологий обработки Больших данных.
60. Увеличение скорости в принятии решений за счет сложной аналитики Больших данных в режиме реального времени.

Пример практических заданий к зачету:

1. Предложите алгоритм фильтрации почтового спама.
2. Предложите концепцию георекомендательного сервиса, который позволил бы как локальным, так и национальным перевозчикам выявлять неэффективные маршруты и оптимизировать их.
3. Предложите алгоритм принятия решения о страховании жизни человека на основе имеющихся в открытых источниках информации о нем.
4. Предложите алгоритм принятия решения о предоставлении кредита клиенту банка на основе имеющихся в открытых источниках информации о нем.
5. Выполните анализ кросс-курсов пяти мировых валют на Ваше усмотрение за прошедший год с целью выявления временных кластеров с единой динамикой внутри каждого из них.

Примеры вопросов для групповых дискуссий:

1. Что такое данные, информация, знания?
2. Дайте определение базы данных (БД).
3. Каково назначение БД?
4. Дайте определения понятиям «файл», «запись», «атрибут», «домен», «поле», «ключ», «суперключ», «архитектура», «схема данных», «модель данных», «кортеж», «словарь данных». Дайте определения понятиям «предметная область», «приложение», «программа», ЯОД, ЯМД.
5. Дайте классификацию СУБД и БД.

Примеры вопросов для контрольной работы:

1. Какие показатели динамики временных рядов вы можете назвать?
2. Чем различаются базисные и цепные показатели?
3. Что показывает абсолютный прирост, темп роста, темп прироста?
4. Как осуществить прогноз развития изучаемого признака с помощью показателей динамики?
5. Какие критерии используют для проверки гипотез относительно математических ожиданий одной и нескольких совокупностей?
6. Какие критерии используют для проверки гипотез относительно дисперсий одной и нескольких генеральных совокупностей?

Примеры заданий для контрольной работы:

1. Оцените общий объем данных, который могло бы вместить наиболее емкое теоретически возможное хранилище данных.
2. Предложите алгоритм выявления подозрительных транзакций по банковской карте.
3. Предложите алгоритм выявления нарушения автомобилем скоростного режима на дороге на основе данных камер видеонаблюдения.
4. Оцените количество слов в орфографическом словаре русского языка.

5. Предложите стандарт формата цифрового следа пользователя интернета и метрику в пространстве таких следов.

Примерная тематика рефератов

1. Использование анализа больших данных для решения задач биржевой торговли.
2. Использование анализа больших данных в современной медицине.
3. Интернет вещей и его связь с методами анализа больших данных.
4. Создание «прозрачной» информации посредством анализа экономических данных большого объема.
5. Методы анализа больших данных в задачах принятия математически обоснованных управленческих решений.

Типовая структура зачетного задания

<i>Наименование</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
<i>Вопрос 1</i>	15
<i>Вопрос 2</i>	
<i>Практическое задание 1</i>	10

Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

Таблица 5

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«зачтено»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	Знает верно и в полном объеме: УК-1.1. 3-1. основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода ОПК-8.1. 3-1 источники юридически значимой информации ОПК-8.2. 3-1 современные профессиональные правовые базы и их основные сервисы ОПК-8.3. 3-1 требования информационной безопасности ОПК-8.3. 3-2. информационные технологии в юридической деятельности ОПК-9.1. 3-1. принципы работы современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий) ОПК-9.2. 3-1. нормативную основу использования современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий) Умеет верно и в полном объеме: УК-1.1. У-1. анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода УК-1.1. У-2. осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации ОПК-8.1. У-1. проводить оценку информации на предмет ее юридической значимости и самостоятельно ее получать ОПК-8.2. У-1. осуществлять поиск юридически значимой информации в справочных правовых системах, профессиональных реестрах ОПК-8.3. У-1. находить решение профессиональных задач с применением	Продвинутый
		ОПК-8. Способен целенаправленно и эффективно получать юридически значимую информацию из различных источников, включая правовые базы данных, решать задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Используя современные информационные технологии, самостоятельно получает юридически значимую информацию ОПК-8.2. Уверенно пользуется профессиональными правовыми базами ОПК-8.3. Решает задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности ОПК-9.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий ОПК-9.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности		

				информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности ОПК-9.1. У-1. обосновать использование конкретной современной информационной технологии (сквозной цифровой технологии) для решения конкретной задачи профессиональной деятельности ОПК-9.2. У-1. применять существующие нормы права к формирующимся отношениям с использованием современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий) по аналогии	
70 – 84 баллов	«зачтено»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-8. Способен целенаправленно и эффективно получать юридически значимую информацию из различных источников, включая правовые базы данных, решать задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи ОПК-8.1. Используя современные информационные технологии, самостоятельно получает юридически значимую информацию ОПК-8.2. Уверенно пользуется профессиональными правовыми базами ОПК-8.3. Решает задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности ОПК-9.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий ОПК-9.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной	Знает с незначительными замечаниями: УК-1.1. 3-1. основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода ОПК-8.1. 3-1 источники юридически значимой информации ОПК-8.2. 3-1 современные профессиональные правовые базы и их основные сервисы ОПК-8.3. 3-1 требования информационной безопасности ОПК-8.3. 3-2. информационные технологии в юридической деятельности ОПК-9.1. 3-1. принципы работы современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий) ОПК-9.2. 3-1. нормативную основу использования современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий) Умеет с незначительными замечаниями: УК-1.1. У-1. анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода УК-1.1. У-2. осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации ОПК-8.1. У-1. проводить оценку информации на предмет ее юридической значимости и	Повышенный

			деятельности	самостоятельно ее получать ОПК-8.2. У-1. осуществлять поиск юридически значимой информации в справочных правовых системах, профессиональных реестрах ОПК-8.3. У-1. находить решение профессиональных задач с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности ОПК-9.1. У-1. обосновать использование конкретной современной информационной технологии (сквозной цифровой технологии) для решения конкретной задачи профессиональной деятельности ОПК-9.2. У-1. применять существующие нормы права к формирующимся отношениям с использованием современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий) по аналогии	
50 – 69 баллов	«зачтено»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-8. Способен целенаправленно и эффективно получать юридически значимую информацию из различных источников, включая правовые базы данных, решать задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности ОПК-9. Способен	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи ОПК-8.1. Используя современные информационные технологии, самостоятельно получает юридически значимую информацию ОПК-8.2. Уверенно пользуется профессиональными правовыми базами ОПК-8.3. Решает задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Знает на базовом уровне, с ошибками: УК-1.1. 3-1. основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода ОПК-8.1. 3-1 источники юридически значимой информации ОПК-8.2. 3-1 современные профессиональные правовые базы и их основные сервисы ОПК-8.3. 3-1 требования информационной безопасности ОПК-8.3. 3-2. информационные технологии в юридической деятельности ОПК-9.1. 3-1. принципы работы современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий) ОПК-9.2. 3-1. нормативную основу использования современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий) Умеет на базовом уровне, с ошибками: УК-1.1. У-1. анализировать задачу, используя основы	Базовый

		понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий ОПК-9.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	критического анализа и системного подхода УК-1.1. У-2. осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации ОПК-8.1. У-1. проводить оценку информации на предмет ее юридической значимости и самостоятельно ее получать ОПК-8.2. У-1. осуществлять поиск юридически значимой информации в справочных правовых системах, профессиональных реестрах ОПК-8.3. У-1. находить решение профессиональных задач с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности ОПК-9.1. У-1. обосновать использование конкретной современной информационной технологии (сквозной цифровой технологии) для решения конкретной задачи профессиональной деятельности ОПК-9.2. У-1. применять существующие нормы права к формирующимся отношениям с использованием современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий) по аналогии	
менее 50 баллов	«не зачтено»	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-8. Способен целенаправленно и эффективно получать юридически значимую информацию из различных источников, включая правовые базы данных, решать	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи ОПК-8.1. Используя современные информационные технологии, самостоятельно получает юридически значимую информацию ОПК-8.2. Уверенно пользуется профессиональными правовыми базами	Не знает на базовом уровне: УК-1.1. 3-1. основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода ОПК-8.1. 3-1 источники юридически значимой информации ОПК-8.2. 3-1 современные профессиональные правовые базы и их основные сервисы ОПК-8.3. 3-1 требования информационной безопасности ОПК-8.3. 3-2. информационные технологии в юридической деятельности ОПК-9.1. 3-1. принципы работы современных информационных технологий (сквозных цифровых	Компетенции не сформированы

		задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-8.3. Решает задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности ОПК-9.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий ОПК-9.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	технологий) ОПК-9.2. 3-1. нормативную основу использования современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий) Не умеет на базовом уровне: УК-1.1. У-1. анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода УК-1.1. У-2. осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации ОПК-8.1. У-1. проводить оценку информации на предмет ее юридической значимости и самостоятельно ее получать ОПК-8.2. У-1. осуществлять поиск юридически значимой информации в справочных правовых системах, профессиональных реестрах ОПК-8.3. У-1. находить решение профессиональных задач с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности ОПК-9.1. У-1. обосновать использование конкретной современной информационной технологии (сквозной цифровой технологии) для решения конкретной задачи профессиональной деятельности ОПК-9.2. У-1. применять существующие нормы права к формирующимся отношениям с использованием современных информационных технологий (сквозных цифровых технологий) по аналогии	
--	--	---	---	--	--

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова**

Факультет экономики, менеджмента и торговли

Кафедра экономики и цифровых технологий

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.ДЭ.02.01 ОСНОВЫ РАБОТЫ С БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ

Направление подготовки	40.03.01 Юриспруденция
Направленность (профиль) программы	Гражданско-правовой
Уровень высшего образования	Бакалавриат

Краснодар – 2024 г.

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Основы работы с Большими данными» является получение обучающимися целостного представления о современных возможностях облачных вычислительных ресурсов и облачных сервисов для анализа данных; способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем, использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.

Задачи дисциплины «Основы работы с Большими данными»:

- Изучить понятия, связанные с анализом больших данных в интернете на основе облачных вычислений и сервисов (ОБС).
- Изучить современные математические, статистические, технические и программные средства анализа больших данных.
- Научиться определять эффективность анализа больших данных и достоверность полученных на его основе выводов.
- Научиться осуществлять поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.
- Научиться определять источники информации и осуществляет их поиск на основе поставленных целей для решения профессиональных задач.
- Научиться применять современные информационные технологии и системы для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.

2. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов / тем дисциплины
1.	Тема 1. Введение в аналитику больших данных
2.	Тема 2. Источники больших данных
3.	Тема 3. Большие данные в экономике и методы их анализа
4.	Тема 4. Облачная платформа Wolfram Data Platform как средство анализа больших данных
Трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. / 108 час.	

Форма контроля – зачет

Составитель:

к.т.н., доцент, доцент кафедры экономики и цифровых технологий Р.Н. Фролов