

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Петровская Анна Викторовна

Должность: Директор

Дата подписания: 24.07.2023 13:28:29

Уникальный программный ключ:

798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fdc1b6a6ac5a1f10ca25199

Приложение 3

к основной профессиональной образовательной программе

по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

направленность (профиль) программы

Менеджмент организации

**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.14 Цифровые технологии в сфере менеджмента

**Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент
Направленность (профиль) Менеджмент организации**

Уровень высшего образования Бакалавриат

Год начала подготовки - 2024

Краснодар 2023 г.

Составитель:

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

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экономики и цифровых технологий
протокол № 8 от 16.03.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</u>	4
<u>ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	4
<u>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</u>	4
<u>ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ</u>	4
<u>ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</u>	5
<u>II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	7
<u>III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	14
<u>РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА</u>	14
<u>ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</u>	15
<u>ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ</u>	15
<u>ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ</u>	15
<u>ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	15
<u>ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	16
<u>IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	16
<u>V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ</u>	16
<u>VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</u>	17
<u>АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	37

I. ОРГАНИЗАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Цифровые технологии в сфере менеджмента» приобретение знаний о цифровых информационных технологиях в сфере менеджмента, их структуре, видах и принципах работы; формирование представлений о методах поиска, анализа и синтеза информации, а также получение навыков использования информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач.

Задачи дисциплины «Цифровые технологии в сфере менеджмента»:

1. Формирование у студентов способности находить решения типовых задач управления с применением информационных технологий.
2. Приобретение студентами навыка выбора соответствующих содержанию профессиональных задач современных информационных технологий и программных средств.
3. Выработка способности применять современные информационные технологии и системы для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.
4. Формирование навыков использования соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий, основываясь на принципах их работы.
5. Развитие у студентов понимания принципов работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровые технологии в сфере менеджмента» относится к обязательной части учебного плана.

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 академических часах	108	
Промежуточная аттестация: форма	зачет с оценкой	зачет с оценкой
Контактная работа обучающихся с преподавателем (Контактные часы), всего:	36	22
1. Контактная работа на проведение занятий лекционного и семинарского типов, всего часов, в том числе:	34	20
• лекции	12	6
• практические занятия	10	6
• лабораторные занятия	12	8
в том числе практическая подготовка	-	-
2. Индивидуальные консультации (ИК)	-	-
3. Контактная работа по промежуточной аттестации (Кат)	2	2
4. Консультация перед экзаменом (КЭ)	-	-
5. Контактная работа по промежуточной аттестации в период экзаменационной сессии / сессии заочников (Каттэк)	-	-

Самостоятельная работа (СР), всего:	72	86
в том числе:		
• самостоятельная работа в период экз. сессии (СРэк)	-	-
• самостоятельная работа в семестре (СРс)	72	86
в том числе, самостоятельная работа на курсовую работу	-	-
• изучение ЭОР	-	-
• изучение онлайн-курса или его части	-	-
• выполнение индивидуального или группового проекта	-	-
• <i>и другие виды</i>	72	86

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)
ОПК-1 Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	ОПК-1.3. Находит решения типовых задач управления с применением информационных технологий	ОПК-1.3. З-1. Знает аналитический инструментарий решения типовых задач управления
		ОПК-1.3. У-1. Умеет использовать информационные технологии для постановки и решения типовых задач управления
ОПК-5 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	ОПК-5.1. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства	ОПК-5.1. З-1. Знает характеристики и области использования современных информационных технологий и программных средств
		ОПК-5.1. У-1. Умеет оценивать результативность от использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач
	ОПК-5.2. Применяет современные информационные технологии и системы для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их ин-	ОПК-5.2. З-1. Знает особенности использования современных информационных технологий и систем для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ

	теллектуальный анализ	ОПК-5.2. У-1. Умеет решать задачи управления на основе использования современных информационных технологий и систем
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы	ОПК-6.1. З-1. Знает характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий
		ОПК-6.1. У-1. Умеет использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-6.2 Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач	ОПК-6.2. З-1. Знает принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий
		ОПК-6.2. У-1. Умеет применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Этапы формирования и критерии оценивания сформированных 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/ КЭ, Катгэк, Катг	Всего					
Семестр 2												
1.	Тема 1. Информационные технологии в цифровой экономике Данные и знания. Информационные единицы. Оценка качества информации. Понятие информационной технологии. Роль и значение информационной технологии. Этапы развития информационных технологий. Информационное общество, средства информатизации. Структура информатизации. Инструментарий информационной технологии. Виды ИТ в управлении. Принципы реализации и функционирования информационных технологий.	2	-	-	-	6	8	ОПК-1.3 ОПК-6.1	ОПК-1.3. 3-1. ОПК-1.3. У-1. ОПК-6.1. 3-1 ОПК-6.1. У-1	О		Д

2.	<p>Тема 2. Информационные системы управления Информационные системы и применение компьютерной техники в управлении. Состав, архитектура, функции и характеристика информационных систем. Понятие информационной системы управления (ИСУ). Классификация информационных систем. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС. Место информационной системы в общем контуре организационно-экономического управления. Этапы развития ИС. Процессы, обеспечивающие работу ИС. Основные свойства ИС. Документальные и фактографические ИС. Виды угроз безопасности в ИСУ. Случайные и преднамеренные (умышленные) угрозы. Виды умышленных угроз безопасности. Пассивные и активные угрозы. Несанкционированный доступ к конфиденциальной информации (НСД).</p>	2	2	-	-	12	16	ОПК-1.3 ОПК-6.2	ОПК-1.3. 3-1. ОПК-1.3. У-1. ОПК-6.2. 3-1. ОПК-6.2. У-1.	О	Т	Д
3.	<p>Тема 3. Инструментарий цифровых технологий в менеджменте Корпоративные информационные системы (КИС), архитектура КИС. Виды и структура корпоративных информационных систем. Системы класса MRP, CRP, FRP, ERP, CRM. Виды информационных моделей описания предметной области: концептуальная, логическая, математическая и алгоритмическая модели. Этапы и инструменты цикла корпоративного управления. Подсистемы электронного бизнеса.</p>	2	2	4	-	16	24	ОПК-5.1 ОПК-5.2	ОПК-5.1. 3-1. ОПК-5.1. У-1. ОПК-5.2. 3-1. ОПК-5.2. У-1.	<i>в.з.ПК</i>	К/р	

4.	Тема 4. Базы и банки данных. Большие данные. Организация системы управления базами данных (СУДБ). Обобщенная технология работы с базой данных. Модели и структуры данных. Реляционные базы данных. Иерархические базы данных. Сетевые БД. Выбор СУБД для создания системы автоматизации. Основы работы СУБД MS Access. Объекты СУБД MS Access: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы и модули. Назначение каждого объекта, способы создания. Технологические решения класса Business Intelligence.	2	2	4	-	16	24	ОПК-6.1	ОПК-6.1. 3-1 ОПК-6.1. У-1	<i>в.з.ПК</i>		МП
5.	Тема 5. Информационные технологии управления проектами. Управление проектами как составляющая организационно-экономического управления. Виды ИТ управления проектами, методы формализации проектов. Метод just-in-time. Метод сетевого планирования и управления (СПУ). Сетевые графики. Формализация проектов путем построения диаграммы Ганта. Прикладные программы для автоматизации управления проектами. Программный продукт MS Project.	2	2	4	-	16	24	ОПК-5.2 ОПК-6.1	ОПК-5.2. 3-1. ОПК-5.2. У-1. ОПК-6.1. 3-1 ОПК-6.1. У-1	<i>в.з.ПК</i>	Р.а.з.	
6.	Тема 6. Информационные технологии анализа и прогнозирования Пакеты прикладных программ для анализа данных и прогнозирования. Табличный процессор MS Excel. Регрессионный анализ. Прогнозирование, построение линий тренда.	2	2	-	-	6	10	ОПК-6.1	ОПК-6.1. 3-1 ОПК-6.1. У-1	О	Т	МП

Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)	-	-	-	-	-/2	2					
Итого по дисциплине	12	10	12	-	72/2	108					

**Этапы формирования и критерии оценивания сформированных компетенций
для обучающихся очно - заочной 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/ КЭ, Каттэк, Катт						Всего
Семестр 2												
1.	Тема 1. Информационные технологии в цифровой экономике Данные и знания. Информационные единицы. Оценка качества информации. Понятие информационной технологии. Роль и значение информационной технологии. Этапы развития информационных технологий. Информационное общество, средства информатизации. Структура информатизации. Инструментарий информационной технологии. Виды ИТ в управлении. Принципы реализации и функционирования информационных технологий.	1	-	-	-	9	10	ОПК-1.3 ОПК-6.1	ОПК-1.3. 3-1. ОПК-1.3. У-1. ОПК-6.1. 3-1 ОПК-6.1. У-1	О		Д

2.	<p>Тема 2. Информационные системы управления Информационные системы и применение компьютерной техники в управлении. Состав, архитектура, функции и характеристика информационных систем. Понятие информационной системы управления (ИСУ). Классификация информационных систем. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС. Место информационной системы в общем контуре организационно-экономического управления. Этапы развития ИС. Процессы, обеспечивающие работу ИС. Основные свойства ИС. Документальные и фактографические ИС. Виды угроз безопасности в ИСУ. Случайные и преднамеренные (умышленные) угрозы. Виды умышленных угроз безопасности. Пассивные и активные угрозы. Несанкционированный доступ к конфиденциальной информации (НСД).</p>	1	-	-	-	15	16	ОПК-1.3 ОПК-6.2	ОПК-1.3. 3-1. ОПК-1.3. У-1. ОПК-6.2. 3-1. ОПК-6.2. У-1.	О	Т	Д
3.	<p>Тема 3. Инструментарий цифровых технологий в менеджменте Корпоративные информационные системы (КИС), архитектура КИС. Виды и структура корпоративных информационных систем. Системы класса MRP, CRP, FRP, ERP, CRM. Виды информационных моделей описания предметной области: концептуальная, логическая, математическая и алгоритмическая модели. Этапы и инструменты цикла корпоративного управления. Подсистемы электронного бизнеса.</p>	2	2	2	-	18	24	ОПК-5.1 ОПК-5.2	ОПК-5.1. 3-1. ОПК-5.1. У-1. ОПК-5.2. 3-1. ОПК-5.2. У-1.	<i>в.з.ПК</i>	К/р	

4.	Тема 4. Базы и банки данных. Большие данные. Организация системы управления базами данных (СУДБ). Обобщенная технология работы с базой данных. Модели и структуры данных. Реляционные базы данных. Иерархические базы данных. Сетевые БД. Выбор СУБД для создания системы автоматизации. Основы работы СУБД MS Access. Объекты СУБД MS Access: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы и модули. Назначение каждого объекта, способы создания. Технологические решения класса Business Intelligence.	-	2	4	-	18	24	ОПК-6.1	ОПК-6.1. 3-1 ОПК-6.1. У-1	<i>в.з.ПК</i>		МП
5.	Тема 5. Информационные технологии управления проектами. Управление проектами как составляющая организационно-экономического управления. Виды ИТ управления проектами, методы формализации проектов. Метод just-in-time. Метод сетевого планирования и управления (СПУ). Сетевые графики. Формализация проектов путем построения диаграммы Ганта. Прикладные программы для автоматизации управления проектами. Программный продукт MS Project.	1	2	2	-	17	22	ОПК-5.2 ОПК-6.1	ОПК-5.2. 3-1. ОПК-5.2. У-1. ОПК-6.1. 3-1 ОПК-6.1. У-1	<i>в.з.ПК</i>	Р.а.з.	
6.	Тема 6. Информационные технологии анализа и прогнозирования Пакеты прикладных программ для анализа данных и прогнозирования. Табличный процессор MS Excel. Регрессионный анализ. Прогнозирование, построение линий тренда.	1	-	-	-	9	10	ОПК-6.1	ОПК-6.1. 3-1 ОПК-6.1. У-1	О	Т	МП

<i>Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)</i>	-	-	-	-	-/2	2						
Итого по дисциплине	6	6	8	-	86/2	108						

Формы учебных заданий на аудиторных занятиях: (выбрать строго из представленного ниже перечня оценочных средств):

Опрос (О)

Выполнение заданий на компьютере (в.з.ПК)

Формы текущего контроля:

Тест (Т.)

Контрольные работы (К/р)

Расчетно-аналитические задания или иные задания и задачи (р.а.з.)

Формы заданий для творческого рейтинга:

Доклад (Д)

Мультимедийная презентация (МП)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=399391>
2. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие. Часть 2 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109771-7. - Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=382228>

Дополнительная литература

1. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / К.В. Балдин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 218 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005009-6. - Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=380062>
2. Информационные системы и цифровые технологии. Часть 1 : учебное пособие / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова ; под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 253 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109479-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=375739>

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Информационная справочно-правовая система «Консультант плюс» (ООО «Информационный центр Консультант» Сетевая версия) Договор № 1862 от 01.01.2005. Срок действия бессрочный. <http://www.consultant.ru/>
2. Информационная справочная система «Гарант». Договор №5У-2004 от 26.03.2004. Срок действия бессрочный. <http://www.garant.ru/>
3. Информационно-правовая система «Законодательство России» <http://pravo.gov.ru/ips/>

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

1. Компьютерные тестовые задания: система тестирования Indigo

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

1. <http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики
2. <http://www.budget.gov.ru/> - Единый портал бюджетной системы Российской Федерации
3. <http://www.roskazna.ru/> - Федеральное казначейство Российской Федерации
4. <https://fedstat.ru/> Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)

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

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ (статистические данные) <http://www.gks.ru/>

2. Официальный сайт Министерства экономики Краснодарского края
<http://economy.krasnodar.ru/>
3. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти РФ - официальный сайт
<http://www.gov.ru>
4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания - полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РАЕ
<https://www.monographies.ru/>
5. Энциклопедиум [энциклопедии, словари, справочники] - справочный портал
<http://enc.biblioclub.ru>
6. <https://eios.reakf.ru/> - Компьютерная поддержка учебной деятельности Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова

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

1. Операционная система Microsoft Windows XP PRO
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office Professional Plus 2007, 2010, 2013, 2016 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access)
3. Антивирусная программа Касперского Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Расширенный Rus Edition 250-499 Node
4. Программное обеспечение утилита PeaZip Adobe Acrobat Reader DC

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Цифровые технологии в сфере менеджмента» обеспечена:

для проведения занятий лекционного типа:

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

для проведения лабораторных и практических занятий:

-учебной аудиторией, оборудованной средствами вычислительной техники, демонстрационным экраном, принтером, выходом в сеть Интернет;

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.

-Положение об организации самостоятельной работы студентов в ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»;

-Методические указания к практическим, лабораторным занятиям и самостоятельной работе обучающихся по учебной дисциплине «Цифровые технологии в сфере менеджмента» в Краснодарском филиале РЭУ им. Г.В. Плеханова.

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 студентов» в процессе освоения дисциплины «Цифровые технологии в сфере менеджмента» 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 (зачет с оценкой)	40
ИТОГО	100

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

VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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 «Цифровые технологии в сфере менеджмента» учебным планом **не предусмотрена.**

Перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Виды и структура информационных систем управления. Интегрированные КИС.
2. Архитектура ИСУ. Функциональные и обеспечивающие подсистемы.
3. Виды угроз безопасности в ИСУ. Основные средства и методы защиты.
4. Случайные угрозы безопасности.
5. Умышленные (преднамеренные) угрозы безопасности. НСД.
6. Активные и пассивные угрозы безопасности ИСУ.
7. Вредоносное ПО (троянские программы, вирусы, черви) и борьба с ним.
8. Программно-аппаратные методы защиты информации.
9. Организационно-правовые методы защиты информации.

10. Физические методы защиты информации.
11. Антивирусное ПО. Сетевые экраны.
12. Состав информационных систем управления: функциональная структура, функциональные подсистемы ИС.
13. Состав информационных систем управления: обеспечивающие подсистемы ИС.
14. Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ), их разновидности, функции. Типовые АРМ, фирмы-разработчики.
15. Корпоративные информационные системы (КИС). Назначение и основные представители.
16. Структура и функциональные возможности систем класса MRP.
17. Структура и функциональные возможности систем класса MRP II. Отличие систем MRP и MRP II. Спецификация BOM.
18. Структура и функциональные возможности систем класса CRP и ERP.
19. Системы ERP как «черный ящик».
20. ИТ документационного обеспечения управления. Системы электронного документооборота: виды, функции, основные характеристики ПО данного класса.
21. ИС управления взаимоотношениями с клиентами (системы класса CRM).
22. Аналитические и операционные CRM. Основные функциональные возможности по привлечению и удержанию клиентов. OLAP – таблицы и отчеты.
23. Системы поддержки принятия решений (СППР): экспертные системы, системы искусственного интеллекта. Базы знаний
24. Нейролингвистические сети, справочно-правовые системы (СПС).
25. Основные функциональные возможности и работа в СПС «Консультант плюс».
26. Средства автоматизации ввода данных в табличном процессоре Microsoft Excel (автозавершение и автозаполнение).
27. Вычисления в Microsoft Excel. Работа с формулами. Абсолютные и относительные ссылки.
28. Использование стандартных функций в табличном процессоре Microsoft Excel.
29. Построение диаграмм и графиков в табличном процессоре Microsoft Excel.
30. Аппроксимация функций в Microsoft Excel. Прогнозирование экономических показателей по линии тренда.
31. Использование надстроек в табличном процессоре Microsoft Excel.
32. Понятие списка в табличном процессоре Microsoft Excel. Работа со списками (сортировка, фильтрация).
33. Анализ данных. Работа со сводными таблицами в Microsoft Excel.
34. Использование Microsoft Excel в качестве базы данных. Функция «промежуточные итоги».
35. Представление данных в системах управления. Структуры данных.
36. Одномерные и двумерные массивы данных.
37. Структура данных очередь – FIFO. Принцип формирования, области применения.
38. Структура данных стек (магазин) – LIFO. Принцип формирования, области применения.
39. Понятие базы данных. Реляционные базы данных.
40. Понятие СУБД. Основные этапы обобщенной технологии работы с СУБД. Модели данных.
41. Реляционная модель данных, основные признаки и формы записи данных.
42. Иерархическая и сетевая модели данных.
43. Объекты базы данных СУБД Microsoft Access.

44. Основные свойства полей базы данных СУБД Microsoft Access.
45. Основные типы данных в СУБД Microsoft Access.
46. Порядок создания базы в СУБД Microsoft Access. Режимы конструктора и мастера создания объектов базы.
47. Выполнение запросов и создание отчетов в СУБД Microsoft Access.
48. Основные теоретические предпосылки ИС управления проектами. Метод СПУ. Метод Just in time.
49. Основные понятия метода сетевого планирования и управления (СПУ). Сетевой граф (график).
50. Правила построения сетевых графиков комплекса операций.
51. Определение критического пути сетевого графика.
52. Расчёт временных параметров сетевого графика.
53. Добавление ресурсов в проект. Виды ресурсов.
54. Оптимизация сетевых графиков по времени.
55. Оптимизация сетевых графиков по стоимости.
56. Диаграмма Ганта. Установление связей между работами и создание графика работ.
57. Планирование проектов в MS Project. Создание графика работ.
58. Разбивка задач проекта на этапы. Настройка проекта. Установка опережения и запаздывания.
59. Заполнение таблицы ресурсов в MS Project. Назначение ресурсов. Устранение перекрытия ресурсов.
60. Представление проекта в различных режимах.

Практические задания к зачету с оценкой:

Задача 1. Рассчитайте будущее значение вклада 10000 руб. через 1, 2, 3, 4, 5 лет при годовых процентах 10%, 20%, 30%, 40%, 50%. Дополнительные поступления и выплаты отсутствуют.
Задача 2. Сумма 20000 руб. размещена под 9% годовых на 3 года. Проценты начисляются раз в квартал. Какая сумма будет на счете через три года?
Задача 3. Сумма 50000 руб. размещена под 10% годовых на 2 года. Проценты начисляются раз в месяц. Какая сумма будет на счете через два года?
Задача 4. Какая сумма должна быть выплачена, если 6 лет назад была выдана ссуда 1500 тыс. руб. под 12% годовых с ежемесячным начислением процентов?
Задача 5. Какая сумма должна быть выплачена, если 5 лет назад была выдана ссуда 1200 тыс. руб. под 11% годовых с ежемесячным начислением процентов?
Задача 6. Предполагается, что в течение первых двух лет на счет откладывается по 800 тыс. руб. в конце каждого года, а в следующие три года – по 850 тыс. руб. в конце каждого года. Определите будущую стоимость этих вложений к концу пятого года, если ставка процента 11%
Задача 7. Какую сумму составит долг через 26 месяцев, если его первоначальная величина равна 500 000 руб., ставка – 10% годовых, начисления поквартальные.
Задача 8. Сколько лет потребуется, чтобы платежи размером 1 млн. руб. в конце каждого года достигли значения 10,897 млн. руб., если ставка процента 14,5%.
Задача 9. Предполагается, что ссуда размером 5000 тыс. руб. погашается ежемесячными платежами по 141,7 тыс. руб. Рассчитайте, через сколько лет произойдет погашение, если годовая ставка процента 16% и проценты начисляются ежеквартально?

<p>Задача 10. Предполагается, что ссуда размером 2000 тыс. руб. погашается ежемесячными платежами по 88,75 тыс. руб. Рассчитайте, через сколько лет произойдет погашение, если годовая ставка процента 12% и проценты начисляются ежеквартально?</p>
<p>Задача 11. Проанализируйте антивирусное ПО Kaspersky Total Security по следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> – удобство приобретения и интерфейс официального сайта; – частота обновления антивирусных баз; – набор основных функций и удобство использования; – стоимость годовой лицензии; – достоинства и недостатки по сравнению с конкурентами.
<p>Задача 12. Проанализируйте антивирусное ПО Dr.Web Security Space по следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> – удобство приобретения и интерфейс официального сайта; – частота обновления антивирусных баз; – набор основных функций и удобство использования; – стоимость годовой лицензии; – достоинства и недостатки по сравнению с конкурентами.
<p>Задача 13. Проанализируйте антивирусное ПО Avast Premium Security по следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> – удобство приобретения и интерфейс официального сайта; – частота обновления антивирусных баз; – набор основных функций и удобство использования; – стоимость годовой лицензии; – достоинства и недостатки по сравнению с конкурентами.
<p>Задача 14. Рассчитайте будущую стоимость облигации номиналом 50 тыс. руб., выпущенной на пять лет, если в первые три года проценты начисляются по ставке 9%, а в остальные четыре года – по ставке 10% годовых. Выполните расчет для случаев начисления процентов:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. ежегодно; b. 1 раз в полгода; c. ежеквартально; d. ежемесячно.
<p>Задача 15. Какую сумму необходимо ежемесячно вносить на счет, чтобы через три года получить 10 млн. руб., если годовая процентная ставка 18,6%.</p>
<p>Задача 16. Какую сумму необходимо ежемесячно вносить на счет, чтобы через три года получить 8 млн. руб., если годовая процентная ставка 14%.</p>
<p>Задача 17. Составьте план погашения займа в 70000 тыс. руб., выданного сроком на три года под 17% годовых. Погашение кредита должно производиться в конце каждого года равными выплатами, включающими погашение основного долга и процентные платежи. Используйте функции ППЛАТ, ПЛПРОЦ, ОСНПЛАТ.</p>
<p>Задача 18. Рассчитайте таблицу погашения займа размером 30 млн. руб., выданного на полгода под 20% годовых, если проценты начисляются ежемесячно. Используйте функции ППЛАТ, ПЛПРОЦ, ОСНПЛАТ.</p>
<p>Задача 19. Рассчитайте таблицу погашения займа размером 10 млн. руб., выданного на год под 16% годовых, если проценты начисляются ежемесячно. Используйте функции ППЛАТ, ПЛПРОЦ, ОСНПЛАТ.</p>
<p>Задача 20. Предполагается, что капиталовложения по проекту составят около 1280</p>

млн. руб. Ожидается, что за последующие 3 года проект принесет следующие доходы: 420, 490, 550, 590 млн. руб. Рассчитайте чистую текущую стоимость проекта для различных процентных ставок (13%, 13,8%, 15%) при помощи Таблицы подстановки. Покажите на графике чистую текущую стоимость проекта для процентных ставок. Для расчета чистой текущей стоимости используйте функцию НПЗ.

Задача 21. Производственная фирма для организации выпуска новой продукции не имеет достаточных средств. Ей необходимо привлечь заемный капитал на 10 лет с ежемесячной выплатой, не превышающей 200 тыс. руб. и годовой процентной ставкой равной 5%. Определите размер заемных средств.

Задача 22. Рассчитать внутреннюю скорость оборота инвестиции, если затраты по проекту составили 200 млн. руб., а ожидаемые доходы в последующие 5 лет составят соответственно: 40, 60, 80, 90, и 100 млн. руб. Оцените экономическую эффективность проекта, если рыночная норма дохода составит 10%.

Задача 23. Используя корреляционный анализ, установите зависимость между средней ценой на товары и объемом продаж компании. Данные о связи между средней ценой и объемом продаж представлены в таблице:

Цена, руб.	84,42	82,46	80,13	63,42	76,17	75,13	74,84	73,03	73,41	71,34
Объем продаж, млн. руб.	7,95	27,97	7,14	24,28	7,63	7,47	21,07	7,51	7,55	33,53

Сделайте выводы по результатам расчетов о взаимосвязи данных.

Задача 24. Создайте таблицу «подробности заказов» и заполните в режиме таблицы для 10 товарных позиций

Имя поля	Тип данных	Описание
Код заказа	Числовой	То же значение, что и у Кода заказа в таблице Заказы
Код набора	Текстовый	То же значение, что и у Кода набора в таблице Наборы
Количество	Числовой	Сколько наборов заказано заказчиком

Задача 25. Создать таблицу финансовой сводки за неделю, произвести расчеты, построить диаграмму изменения финансового результата. Отрицательные значения финансового результата форматировать красным цветом. Исходные данные представлены на рисунке

	A	B	C	D
1	Финансовая сводка за неделю (тыс. руб)			
2				
3	Дни недели	Доход	Расход	Финансовый результат
4	Понедельник	3245,20	3628,50	?
5	Вторник	4572,60	5320,50	?
6	Среда	6251,66	5292,10	?
7	Четверг	2125,20	3824,30	?
8	Пятница	3896,60	3020,10	?
9	Суббота	5420,30	4262,10	?
10	Воскресенье	6050,60	4369,50	-
11	Ср. значение	?	?	
12				
13	Общий финансовы результат			?

Задача 26. Заполнить таблицу «Анализ продаж» (рисунок), произвести расчеты, выделить минимальную и максимальную сумму покупки; по результатам расчета построить круговую диаграмму суммы продаж по каждому виду товара.

	A	B	C	D	E
1	Анализ продаж				
2	№	Наименование	Цена, руб.	Кол-во	Сумма, руб
3	1	Туфли	3000	150	?
4	2	Сапоги	5300	60	?
5	3	Куртки	4200	45	?
6	4	Юбки	2100	125	?
7	5	Шарфы	1300	35	?
8	6	Зонты	1550	57	?
9	7	Перчатки	1870	35	?
10	8	Шапки	1100	40	?
11				Всего	?
12					
13		Минимальная сумма покупки			?
14		Максимальная сумма покупки			?

Задача 27. Фирма производит несколько видов продукции из одного и того же сырья - А, В и С. Реализация продукции А дает прибыль 5 р., В - 10 р. и С - 12 р. на единицу изделия. Продукцию можно производить в любых количествах, поскольку считаем, что сбыт обеспечен, но ограничены запасы сырья. Необходимо определить с помощью надстройки «Поиск решения», какой продукции и сколько надо произвести, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной.

	A	B	C	D	E	F
1		Вариант 1				
2	Сырье	Норма расхода сырья			Запас сырья	Расход сырья
3		A	B	C		
4	Сырье 1	25	17	11	500	?
5	Сырье 2	9	7	10	400	?
6	Сырье 3	15	8	5	300	?
7	Прибыль на ед. изд.	5	10	12		
8	Количество	?	?	?		
9	Общая прибыль	?	?	?	?	

Задача 28. Фирма производит несколько видов продукции из одного и того же сырья - А, В и С. Реализация продукции А дает прибыль 10 р., В - 9 р. и С - 8 р. на единицу изделия. Продукцию можно производить в любых количествах, поскольку считаем, что сбыт обеспечен, но ограничены запасы сырья. Необходимо определить с помощью надстройки «Поиск решения», какой продукции и сколько надо произвести, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной.

	A	B	C	D	E	F
1		Вариант 2				
2	Сырье	Норма расхода сырья			Запас сырья	Расход сырья
3		A	B	C		
4	Сырье 1	12	11	8	3500	?
5	Сырье 2	14	15	2	780	?
6	Сырье 3	8	9	10	211	?
7	Прибыль на ед. изд.	10	9	8		
8	Количество	?	?	?		
9	Общая прибыль	?	?	?	?	

Задача 29. Фирма производит несколько видов продукции из одного и того же сырья - А, В и С. Реализация продукции А дает прибыль 7 р., В - 8 р. и С - 6 р. на единицу изделия. Продукцию можно производить в любых количествах, поскольку считаем, что сбыт обеспечен, но ограничены запасы сырья. Необходимо определить с помощью

надстройки «Поиск решения», какой продукции и сколько надо произвести, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной.

	A	B	C	D	E	F	
1	Вариант 3						
2	Сырье	Норма расхода сырья			Запас сырья	Расход сырья	
3		A	B	C			
4	Сырье 1	10	20	15	2700	?	
5	Сырье 2	16	25	13	3800	?	
6	Сырье 3	8	9	10	1200	?	
7	Прибыль на ед. изд.	7	8	6			
8	Количество	?	?	?			
9	Общая прибыль	?	?	?	?		

Задача 30. Фирма производит несколько видов продукции из одного и того же сырья - А, В и С. Реализация продукции А дает прибыль 15 р., В - 10 р. и С - 25 р. на единицу изделия. Продукцию можно производить в любых количествах, поскольку считаем, что сбыт обеспечен, но ограничены запасы сырья. Необходимо определить с помощью надстройки «Поиск решения», какой продукции и сколько надо произвести, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной.

	A	B	C	D	E	F	
1	Вариант 4						
2	Сырье	Норма расхода сырья			Запас сырья	Расход сырья	
3		A	B	C			
4	Сырье 1	14	15	19	460	?	
5	Сырье 2	7	8	12	820	?	
6	Сырье 3	17	24	6	214	?	
7	Прибыль на ед. изд.	15	10	25			
8	Количество	?	?	?			
9	Общая прибыль	?	?	?	?		

Типовые тестовые задания:

1. Совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, средств для обработки информации и принятия управленческих решений – это информационная ... управления.

- 1) технология
- 2) среда
- 3) сущность
- 4) система
- 5) связь

2. Информационные системы организационного управления предназначены для автоматизации ...:

- 1) функций управленческого персонала
- 2) различных технологических процессов
- 3) подготовки специалистов
- 4) оперативного контроля и регулирования
- 5) управления сбытом и планирования
- 6) функций управления корпорацией

3. Информационные системы управления классифицируются по:

- 1) числу компьютеров в сети предприятия
- 2) уровню в системе государственного управления
- 3) уровню подразделения предприятия

- 4) области функционирования экономического объекта
- 5) видам процессов управления

4. Корпоративная информационная система крупного предприятия имеет, как правило, ... структуру:

- 1) локальную
- 2) иерархическую трехуровневую
- 3) иерархическую двухуровневую
- 4) распределенную
- 5) распределенную трехуровневую

5. Структурные составляющие информационной системы организации:

- 1) аппарат управления
- 2) информационная технология
- 3) система защиты информации
- 4) информационная система управления бизнес-процессами
- 5) система поддержки принятия решений
- 6) информационная система правового обеспечения
- 7) информационная система решения функциональных задач

6 ... обеспечение информационной системы – это совокупность языковых средств для формализации естественного языка, построения и сочетания информационных единиц в ходе общения пользователей со средствами вычислительной техники.

- 1) правовое
- 2) математическое
- 3) техническое
- 4) лингвистическое
- 5) информационное

7. ... обеспечение информационной системы – это совокупность математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации, используемых при решении функциональных задач и в процессе автоматизации проектировочных работ.

- 1) информационное
- 2) эргономическое
- 3) техническое
- 4) математическое
- 5) программное

8. К основным принципам создания информационных систем управления относятся:

- 1) агрегирование подзадач системы в единое целое
- 2) системность и логичность построения элементов
- 3) широкое применение экономико-математических методов
- 4) адаптация всех элементов и системы в целом
- 5) избежание включения в систему новых модулей

9. ... - логическое высказывание, содержащее качественную и количественную характеристики отображаемого явления.

- 1) элемент
- 2) показатель
- 3) атрибут
- 4) лексема

10. Внешнее информационное обеспечение процесса управления включает ...:

- 1) систему экономических показателей
- 2) базы и банки данных
- 3) базы знаний

- 4) потоки информации
- 5) систему классификации и кодирования

Типовые расчетно-аналитические задания/задачи:

Задача 1. По данным о величине прибыли предприятия за 2012-2020 гг. (табл.). Сделать прогноз величины прибыли на 2021, 2022, 2023 гг., используя различные методы прогнозирования. Провести анализ с целью определения, какой из примененных методов дает более точный результат.

Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Объем продаж, тыс. руб.	1115,0	1200,0	1300,0	1270,0	1350,0	1480,0	1530,0	1620,0	1650,0

1. **Задача 2.** Имеются статистические данные о доходах предприятия за 2015-2020 гг.

Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Доход предприятия, тыс. руб.	3670,0	3700,0	4000,0	4320,0	4740,0	5260,0

Выполните трендовый анализ данных и сделайте прогноз дохода компании на следующие три года: 2021 - 2023 гг. Для анализа используйте 3 вида линий тренда на выбор. Для прогноза данных выберите линию тренда с наибольшей величиной достоверности.

2. **Задача 3.** Выполните трендовый анализ для производства основных видов продукции пищекомбинатом за период 2015-2020 гг.

Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Объем производства, т	367,0	322,0	224,0	219,0	169,0	175,4

Рассчитайте прогнозируемые значения объема производства на 2021-2022 гг. с помощью трендового анализа и статистических функций.

Примеры вопросов для опроса:

1. Какие основные функциональные подсистемы выделяют в ЭИС?
2. Перечислите основные преимущества и недостатки различных сортировок данных.
3. Опишите структуру программного обеспечения.
4. Какие задачи оптимизации можно решить средствами MS Excel?

Примеры заданий для выполнения на компьютере (в.з.ПК)

Раздел «Информационные технологии анализа и прогнозирования»

Для анализа статистических данных и прогнозирования в MS Excel существует возможность использования *трендового анализа*. Трендовый анализ позволяют графически отображать тенденции данных и прогнозировать их дальнейшие изменения. Подобный анализ называется также *регрессионным анализом*. Используя регрессионный анализ, можно продлить линию тренда в диаграмме за пределы реальных данных для предсказания будущих значений.

Рассчитать прогнозные значения линейных данных можно и без использования диаграммы. Статистические функции **ТЕНДЕНЦИЯ**, **ПРЕДСКАЗ** и **РОСТ** позволяют получить предсказываемые прогнозные значения в соответствии с линейным трендом для заданного массива исходных данных.

1. Прогнозирование объема продаж

Задача 1:

По данным о величине прибыли предприятия за 2010-2018 гг. (табл. 1.3). Сделать прогноз величины прибыли на 2019, 2020 гг., используя различные методы прогнозирования. Провести анализ с целью определения, какой из примененных методов дает более точный результат.

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Объем продаж, тыс. руб.	1115,0	1200,0	1300,0	1270,0	1350,0	1480,0	1530,0	1620,0	1650,0

Решение:

1. Создайте новую рабочую книгу MS Excel и введите исходные данные о прибыли предприятия за 2010-2018гг. (рис. 6.1).

Прогнозирование прибыли предприятия									
№ п/п	Год	Статистические данные	Линейная аппроксимация	Отклонение	Логарифмическая аппроксимация	Отклонение	Полиномиальная аппроксимация	Отклонение	
1	2010	1115,00							
2	2011	1200,00							
3	2012	1300,00							
4	2013	1270,00							
5	2014	1350,00							
6	2015	1480,00							
7	2016	1530,00							
8	2017	1620,00							
9	2018	1650,00							
10	Максимальная погрешность								

Рис. 6.1 - Исходные данные задачи

2. На основе исходных данных, приведенных в таблице, постройте график прибыли предприятия (тип диаграммы – *График с маркерами, помечающими точки данных*). В качестве исходных данных для построения диаграммы выберите порядковый номер года (ячейки **A3:A11**) и статистические данные о величине прибыли предприятия (ячейки **C3:C11**).

Оформите диаграмму: ввести нужные заголовки и форматы, разместить на отдельном рабочем листе (рис. 6.2).



Рис. 6.2 - Прибыль предприятия за 2010-2018 гг.

3. Выполним линейную аппроксимацию прибыли предприятия за 2010-2018 гг. Для этого добавим линию тренда:
 - щелкните правой кнопкой мыши по линии графика;
 - в контекстном меню выберите команду *Добавить линию тренда*;
 - в появившемся диалоговом окне *Линия тренда* на вкладке *Тип* выберите тип аппроксимации – *Линейная* (рис. 6.3);

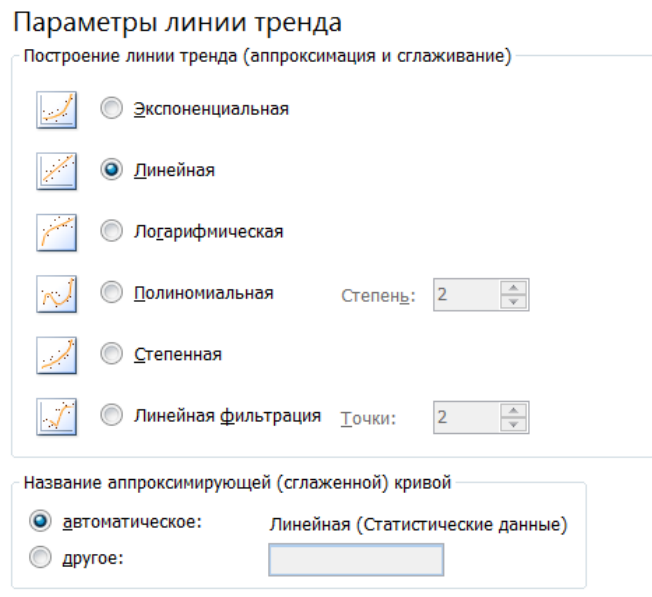


Рис. 6.3 - Фрагмент вкладки Параметры линии тренда

- на вкладке *Параметры* установите флажок *показывать уравнение на диаграмме* и флажок *поместить на диаграмму величину достоверности аппроксимации (R²)* (рис. 6.4);

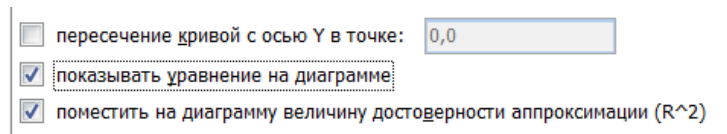


Рис. 6.4 - Фрагмент диалогового окна Формат линии тренда

- выберите кнопку **ОК**.

Уравнение линии тренда для линейной аппроксимации имеет вид

$$Y=67,833x+1051,4, \quad (5)$$

где x – порядковый номер года (1, 2, 3, ...).

Достоверность аппроксимации R^2 может принимать значения от 0 до 1 и отражает близость значений линии тренда к фактическим данным. Линия тренда наиболее соответствует действительности, когда значение R^2 близко к 1. Для линейного тренда величина достоверности $R^2=0,972$.

4. Введите значения коэффициентов уравнения линейной аппроксимации в таблицу и рассчитайте теоретические значения прибыли по формуле (5) для линейной аппроксимации – ячейки **D3:D12**.
5. В столбце **E** рассчитайте абсолютную разницу между статистическими значениями прибыли и полученными в результате линейной аппроксимации с помощью математической функции **ABS()**.
6. В ячейку **E12** введите статистическую функцию для расчета максимальной погрешности (отклонения) для значений линейной аппроксимации (используйте статистическую функцию MS Excel **МАКС()**.

Максимальная погрешность для линейной аппроксимации составляет 52,73.

7. На основе исходных данных (графика прибыли предприятия) постройте еще одну линию тренда, выбрав в качестве аппроксимирующей логарифмическую функцию (см. п.3). Разместите на графике величину достоверности аппроксимации R^2 .

Уравнение линии тренда для логарифмической аппроксимации имеет вид:

$$Y=245,2 \ln(x)+1041,8, \quad (6)$$

где x – порядковый номер года (1, 2, 3, ...).

Для логарифмического тренда величина достоверности $R^2=0,8761$.

Отформатируйте линию логарифмического тренда по собственному усмотрению (цвет, тип штриха и т.п.).

8. Постройте теоретический ряд для логарифмической аппроксимации и определите максимальную погрешность (см. пп. 4-6).

9. Известным способом постройте полиномиальную линию тренда, выбрав степень аппроксимации = 6.

Уравнение линии тренда имеет в этом случае вид

$$Y=0,1046x^6-3,0331x^5+33,317x^4-172,08x^3+421,81x^2-374,32x+1207,2 \quad (7)$$

где x – порядковый номер года (1, 2, 3, ...).

Для полиномиального тренда величина достоверности $R^2=0,9881$.

Отформатируйте линию логарифмического тренда по собственному усмотрению (цвет, тип штриха и т.п.) (рис. 6.5)



Рис. 6.5 - Тренды прибыли предприятия

10. Аналогично постройте теоретический ряд полиномиальной аппроксимации и определите максимальную погрешность.

11. Дополните исходную таблицу строками для расчета прогнозных величин прибыли на 2019-2020 гг. Используя уравнения линий тренда, рассчитайте величину прибыли на 2019-2020 гг. (рис. 6.6).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Прогнозирование прибыли предприятия								
2	№ п/п	Год	Статистические данные	Линейная аппроксимация	Отклонение	Логарифмическая аппроксимация	Отклонение	Полиномиальная аппроксимация	Отклонение
3	1	2010	1115,00	1119,233	4,233	1041,800	73,200	1112,999	2,0015
4	2	2011	1200,00	1187,066	12,934	1211,760	11,760	1211,867	11,8672
5	3	2012	1300,00	1254,899	45,101	1311,180	11,180	1272,257	27,7429
6	4	2013	1270,00	1322,732	52,732	1381,719	111,719	1297,459	27,4592
7	5	2014	1350,00	1390,565	40,565	1436,434	86,434	1349,913	0,0875
8	6	2015	1480,00	1458,398	21,602	1481,139	1,139	1450,824	29,176
9	7	2016	1530,00	1526,231	3,769	1518,937	11,063	1555,101	25,1007
10	8	2017	1620,00	1594,064	25,936	1551,679	68,321	1601,594	18,4064
11	9	2018	1650,00	1661,897	11,897	1580,559	69,441	1638,654	11,3463
12	Максимальная погрешность				52,732		111,719		29,176
13	10	2019		1729,730		1606,394		2025,000	
14	11	2020		1797,563		1629,764		3705,899	

Рис. 6.6 - Теоретические ряды прогноза прибыли

Сравнивая погрешность различных типов аппроксимации, определите, какой тип аппроксимации дает наиболее точный прогноз (чем меньше величина погрешности и ближе к 1 величина достоверности аппроксимации R^2 , тем точнее прогноз).

12. Рассчитайте прогноз прибыли на 2019-2020 гг. с помощью статистических функций **ПРЕДСКАЗ**, **РОСТ** и **ТЕНДЕНЦИЯ**.

В качестве известных значений X используйте значения известных временных периодов, в качестве известных значений Y – известные статистические данные (рис. 6.7).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Прогнозирование прибыли предприятия								
2	№ п/п	Год	Статистические данные	Линейная аппроксимация	Отклонение	Логарифмическая аппроксимация	Отклонение	Полиномиальная аппроксимация	Отклонение
3	1	2010	1115,00	1119,233	4,233	1041,800	73,200	1112,999	2,0015
4	2	2011	1200,00	1187,066	12,934	1211,760	11,760	1211,867	11,8672
5	3	2012	1300,00	1254,899	45,101	1311,180	11,180	1272,257	27,7429
6	4	2013	1270,00	1322,732	52,732	1381,719	111,719	1297,459	27,4592
7	5	2014	1350,00	1390,565	40,565	1436,434	86,434	1349,913	0,0875
8	6	2015	1480,00	1458,398	21,602	1481,139	1,139	1450,824	29,176
9	7	2016	1530,00	1526,231	3,769	1518,937	11,063	1555,101	25,1007
10	8	2017	1620,00	1594,064	25,936	1551,679	68,321	1601,594	18,4064
11	9	2018	1650,00	1661,897	11,897	1580,559	69,441	1638,654	11,3463
12	Максимальная погрешность				52,732		111,719		29,176
13	10	2019		1729,730		1606,394		2025,000	
14	11	2020		1797,563		1629,764		3705,899	
15									
16	2019								
17		Предсказ	1729,72						
18		Рост	1763,03						
19		Тенденция	1729,72						
20									
21	2020								
22		Предсказ	1797,56						
23		Рост	1851,78						
24		Тенденция	1797,556						

Рис. 6.7 - Результаты прогнозирования величины прибыли с помощью статистических функций

13. Сравните используемые методы прогнозирования (трендовый анализ и с помощью функций).

Примеры типовых заданий для контрольной работы:

Контрольная работа по разделу «Информационные технологии обработки данных»

Вариант № 1

I. Теоретические вопросы

1. Аппроксимация функций в MS Excel.
2. Использование табличного процессора в качестве базы данных. Сортировка данных.

II. Расчетно- аналитические задания

1. Составьте план погашения займа в 700 тыс. руб., выданного сроком на 3 года под 17% годовых. Погашение кредита должно производиться в конце каждого месяца равными выплатами, включающими погашение основного долга и процентные платежи. Используйте функции ПЛТ, ПРПЛТ, ОСПЛТ. План погашения займа оформите в виде таблицы:

Месяц	Сумма займа на начало года	Общая сумма платежа	Платежи по процентам	Сумма основного платежа по займу	Сумма займа на конец года
1					
...					
36					
Итого					

Используя функцию ЭФФЕКТ (изучить самостоятельно) определите эффективную процентную ставку по кредиту.

2. Затраты на 1000 единиц продукции формировались исходя из следующего: заработная плата - 20 млн. руб., сырье и материалы - 30 млн. руб., здания и сооружения - 250 млн. руб., оборудование - 100 млн. руб. Продана вся продукция по цене 122,5 тыс. руб., норма амортизации зданий и сооружений составляет 5%, а срок службы оборудования в среднем равен 5 годам. Определите валовую прибыль организации.

Вариант № 2

I. Теоретические вопросы

1. Структуры данных. Списки LIFO и FIFO.
2. Анализ «Что-если» средствами MS Excel.

II. Расчетно- аналитические задания

1. Фирма производит несколько видов продукции из одного и того же сырья - А, В и С. Реализация продукции А дает прибыль 10 000 руб., В - 15 000 руб. и С - 20 000 руб. на единицу изделия соответственно. Продукцию можно производить в любых количествах, поскольку считаем, что сбыт обеспечен, но ограничены запасы сырья. Необходимо определить, какой продукции и сколько надо произвести, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной. Нормы расхода сырья на производство продукции каждого вида приведены на рисунке:

	А	В	С	Д	Е
1	Сырье	Нормы сырья			Запас сырья
2		А	В	С	
3	Сырье 1	18	15	12	350
4	Сырье 2	6	4	8	200
5	Сырье 3	5	3	3	100

2. Как инвестировать сумму в 250 тыс. руб. сроком на один месяц в целях получения максимальной прибыли при условии, что в каждом из трех видов вложений надо разместить не менее 10%

вклада и сумма, вложенная с максимальным риском должна быть меньше суммы двух остальных видов вложений? Таблицу заполните условными данными.

Вид вклада	Сумма вклада	% в месяц	Коэффициент риска	Прибыль	Процент от общей суммы
Валюта				$5=2*3*4$	
Ценные бумаги					
Банковский вклад					
Всего прибыль:					

Тематика докладов

1. Структура и виды информации, циркулирующей в ЭИС.
2. Особенности обработки экономической информации.
3. ИС управления взаимоотношениями с клиентами (системы класса CRM).
4. Автоматизированные банковские системы. Электронные банковские услуги.
5. Дистанционное банковское обслуживание (ДБО) и система «Банк-Клиент».
6. Системы электронных платежей, банковские карты. Проблемы эквайринга.
7. Мобильные приложения для оплаты. NFC – платежи с помощью смартфона.
8. Системы бесконтактных платежей. Транспондеры.
9. Системы межбанковских расчетов SWIFT.
10. Системы поддержки принятия решений (СППР): экспертные системы и их применение в экономике.
11. Информационные системы в страховой деятельности.
12. Информационные системы бронирования мест в отелях и на транспорте.
13. Справочно-правовые системы: «Консультант плюс», «Гарант», «ГлавБух».
14. Геоинформационные системы в экономике.
15. Информационные системы в таможенной деятельности. АИСТ.
16. ИС управления персоналом. Автоматизация кадрового учета.
17. Бизнес планирование и прогнозирование с помощью ЭИС.
18. ИС автоматизации продаж. On-line торговые площадки.
19. Автоматизация бухгалтерского учета. Семейство ПО 1С:
20. ИС автоматизации транспортно – логистической деятельности.

Тематика для подготовки мультимедийных презентаций

1. Корпоративные информационные системы (КИС). MRP – системы.
2. Развитие корпоративных систем, MRP II и ERP – системы.
3. Системы электронного документооборота.
4. Автоматизация бизнес планирования.
5. Системы искусственного интеллекта в организационно-экономическом управлении.

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/отлично»	ОПК-1 Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	ОПК-1.3. Находит решения типовых задач управления с применением информационных технологий	Знает верно и в полном объеме: аналитический инструментарий решения типовых задач управления. Умеет верно и в полном объеме использовать информационные технологии для постановки и решения типовых задач управления	Продвинутый
		ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.1. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач современные информационные средства	Знает верно и в полном объеме: характеристики и области использования современных информационных технологий и программных средств Умеет верно и в полном объеме оценивать результативность от использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач	
			ОПК-5.2. Применяет современные информационные технологии и системы для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	Знает верно и в полном объеме: особенности использования современных информационных технологий и систем для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ Умеет верно и в полном объеме решать задачи управления на основе использования современных информационных технологий и систем	
		ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы	Знает верно и в полном объеме: характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий. Умеет верно и в полном объеме использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-6.2 Понимает принципы работы современных цифровых	Знает верно и в полном объеме: принципы работы соответствующих содержанию профессиональных				

			информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач	задач современных цифровых информационных технологий Умеет верно и в полном объеме применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий		
70 – 84 баллов	«зачтено/хорошо»	ОПК-1 Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	ОПК-1.3. Находит решения типовых задач управления с применением информационных технологий	Знает с незначительными замечаниями: аналитический инструментарий решения типовых задач управления. Умеет с незначительными замечаниями использовать информационные технологии для постановки и решения типовых задач управления	Повышенный	
		ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.1. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства	Знает с незначительными замечаниями: характеристики и области использования современных информационных технологий и программных средств Умеет с незначительными замечаниями оценивать результативность от использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач Знает с незначительными замечаниями: особенности использования современных информационных технологий и систем для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ Умеет с незначительными замечаниями решать задачи управления на основе использования современных информационных технологий и систем		
			ОПК-5.2. Применяет современные информационные технологии и системы для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ			
			ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы		Знает с незначительными замечаниями характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий. Умеет с незначительными замечаниями использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Знает с незначительными замечаниями принципы работы соответствующих содержанию
				ОПК-6.2 Понимает принципы работы современных		

			цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач	профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Умеет с незначительными замечаниями применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий	
50 – 69 баллов	«зачтено/удовлетворительно»	ОПК-1 Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	ОПК-1.3. Находит решения типовых задач управления с применением информационных технологий	Знает на базовом уровне, с ошибками аналитический инструментарий решения типовых задач управления. Умеет на базовом уровне с ошибками: использовать информационные технологии для постановки и решения типовых задач управления	Базовый
		ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.1. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства	Знает на базовом уровне, с ошибками: характеристики и области использования современных информационных технологий и программных средств Умеет на базовом уровне с ошибками: оценивать результативность от использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач	
			ОПК-5.2. Применяет современные информационные технологии и системы для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	Знает на базовом уровне, с ошибками особенности использования современных информационных технологий и систем для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ Умеет на базовом уровне с ошибками: решать задачи управления на основе использования современных информационных технологий и систем	
			ОПК-6.1 Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы	Знает на базовом уровне, с ошибками: характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий. Умеет на базовом уровне с ошибками: использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.2 Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий,	Знает на базовом уровне, с ошибками: принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых	

			соответствующих содержанию профессиональных задач	информационных технологий Умеет на базовом уровне с ошибками: применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий	
менее 50 баллов	«не зачтено/не удовлетворительно»	ОПК-1 Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	ОПК-1.3. Находит решения типовых задач управления с применением информационных технологий	Не знает на базовом уровне аналитический инструментарий решения типовых задач управления. Не умеет на базовом уровне использовать информационные технологии для постановки и решения типовых задач управления	Компетенции не сформированы
		ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.1. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства	Не знает на базовом уровне характеристики и области использования современных информационных технологий и программных средств Не умеет на базовом уровне: оценивать результативность от использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач Не знает на базовом уровне особенности использования современных информационных технологий и систем для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ Не умеет на базовом уровне: решать задачи управления на основе использования современных информационных технологий и систем	
			ОПК-5.2. Применяет современные информационные технологии и системы для постановки и решения задач управления, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ		
			ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы	
ОПК-6.2 Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих	Не знает на базовом уровне: принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий				

--	--

содержанию профессиональных задач	Не умеет на базовом уровне: применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий	
-----------------------------------	---	--

**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.14 Цифровые технологии в сфере менеджмента

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль) Менеджмент организации

Уровень высшего образования *Бакалавриат*

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – приобретение знаний о современных информационных технологиях и системах, применяемых в сфере экономики, их структуре, видах и тенденциях развития; формирование представлений о методах поиска, анализа и синтеза информации, а также получение навыков использования информационных технологий и систем для обработки экономических и финансовых данных.

Задачи дисциплины

1. Формирование у студентов способности осуществлять поиск, анализ и синтез информации, исходя из поставленной задачи.
2. Приобретение студентами умения выбирать соответствующие профессиональным задачам информационные технологии и программное обеспечение.
3. Выработка практических навыков обработки экономических и финансовых данных с использованием информационных технологий для решения профессиональных задач.
4. Формирование навыков использования соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий, основываясь на принципах их работы.
5. Развитие у студентов понимания принципов работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач.

2. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов / тем дисциплины
1.	Тема 1. Экономическая информация и информационные технологии
2.	Тема 2. Экономические информационные системы
3.	Тема 3. Технология работы с текстовой информацией
4.	Тема 4. Технология работы с графической информацией, мультимедиа технологии.
5.	Тема 5. Информационные технологии обработки данных.
6.	Тема 6. Интернет-технологии.
Трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е./108 часов.	

Форма контроля – Зачет с оценкой

Разработчик:

доцент кафедры экономики и цифровых технологий
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова, к.т.н. Фролов Р.Н.