

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петровская Анна Викторовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 19.02.2025 13:27:19  
Уникальный программный ключ:  
798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fdc1b6adae3a1f0e8c519

Приложение 3  
к основной профессиональной образовательной программе  
по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»  
направленность (профиль) программы «Прикладная информатика в  
экономике»

**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.22 Информационные технологии и системы в**  
**сфере цифровой экономики**

**Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика**

**Направленность (профиль) программы Прикладная информатика в экономике**

**Уровень высшего образования Бакалавриат**

**Год начала подготовки 2024**

**Краснодар – 2023 г.**

Составитель:

к.к., доцент кафедры экономики и цифровых технологий Л.В. Кухаренко

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экономики и цифровых технологий Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова, протокол № 8 от 16.03.2023 г.

Рабочая программа составлена на основе рабочей программы по дисциплине «Информационные технологии и системы в сфере цифровой экономики», утвержденной на заседании базовой кафедры Прикладной информатики и информационной безопасности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университета имени Г.В. Плеханова» протокол № 10 от 28 апреля 2021 г., разработанной автором:

Ярошенко Е.В., к.э.н., доцент кафедры Прикладной информатики и информационной безопасности

## Содержание

<b>I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b> .....	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
<b>II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	7
<b>III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	12
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	12
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....	12
ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ .....	12
ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕР- NET", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУ- ЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИИ .....	13
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
<b>IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИС- ЦИПЛИНЫ</b> .....	13
<b>V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВА- НИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	14
<b>VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b> .....	14
<b>АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	23

# I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## Цель и задачи освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Информационные технологии и системы в сфере цифровой экономики» является получение теоретических знаний об основных технологиях цифровой экономики, о технологиях цифровых трансформаций бизнеса и изменениях технологического уклада в эпоху четвертой промышленной революции.

Задачами дисциплины являются:

1. овладеть знаниями о многообразии рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для цифровой экономики; современных концепциях цифровизации организаций; инфраструктуре цифровой экономики; основных понятиях и стратегических трендах цифровой экономики; цифровых платформах и технологиях цифровых трансформаций бизнеса.

2. сформировать практические умения, которые позволят анализировать социально-экономические изменения, связанные с широкомасштабным использованием цифровых информационно-коммуникационных технологий в различных сферах деятельности; выявлять закономерности становления и развития цифрового общества; выявлять информационные потребности пользователей, компаний и общества для проведения изменений бизнеса; анализировать рынок информационных продуктов и услуг для цифровых взаимодействий.

3. приобрести практические навыки самостоятельной ориентации в многообразном рынке цифровых информационных технологий; навыками анализа российского и зарубежного рынка современных цифровых информационных технологий; работы в условиях глобализации, экономики знаний и перехода к инновационной цифровой экономике.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии и системы в сфере цифровой экономики» относится к обязательной части учебного плана.

## Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Показатели объема дисциплины	Всего часов по формам обучения	
	<i>очная</i>	<i>заочная</i>
Объем дисциплины в зачетных единицах	<b>3 ЗЕТ</b>	
Объем дисциплины в акад. часах	<b>108</b>	
Промежуточная аттестация: форма	<i>Зачет с оценкой</i>	<i>Зачет с оценкой</i>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (Контакт. часы), всего:</b>	40	14
• Контактная работа на проведение занятий лекционного и семинарского типов, всего часов, в том числе:	38	12
• лекции	12	4
• практические занятия	16	4
• лабораторные занятия	10	4
в том числе практическая подготовка	-	-

• Индивидуальные консультации (ИК)	-	-
• Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)	2	2
• Консультация перед экзаменом (КЭ)	-	-
• Контактная работа по промежуточной аттестации в период экз. сессии / сессии заочников (Каттэк)	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР), всего:</b>	68	94
в том числе:		
• самостоятельная работа в период экз. сессии (СРэк)	-	2
• самостоятельная работа в семестре(СРс), в том числе:	68	92
• изучение ЭОР ( <i>при наличии</i> )	-	-
• изучение онлайн-курса или его части	-	-
• выполнение практических и лабораторных заданий	35	42
• выполнение индивидуального или группового проекта	33	50

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 2

Формируемые компетенции (код и наименование компетенций)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения ( <i>знания, умения</i> )
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. У-2. Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации
	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	УК-1.2. У-1. Умеет осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Выбирает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3.1. 3-2. Знает основные понятия и технологии цифровых трансформаций бизнеса, цифровые платформы и особенности информационного обмена в цифровой экономике
		ОПК-3.1. 3-3. Знает современное состояние информационных систем и технологий в мире и перспективы их развития ОПК-3.1. У-2. Умеет выявлять информационные потребности пользователей, компаний и общества для проведения изменений бизнеса, анализировать рынок информаци-

		<p>онных продуктов и услуг для цифровых взаимодействий при создании информационных систем</p> <p>ОПК-3.1. У-3. Умеет анализировать социально-экономические изменения, связанные с широкомасштабным использованием цифровых информационно-коммуникационных технологий в различных сферах деятельности и использовать их в своей практической деятельности</p>
--	--	--

## II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Таблица 3.1

№ 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 4												
1.	<p><b>Тема 1.</b> Цифровые трансформации экономики, общества, личности.</p> <p>Процессы развития информационного общества. Индустрия 4.0 Технологические драйверы четвертой промышленной революции. Технологический уклад. Трансформация рынка труда и изменения технологического уклада в эпоху четвертой промышленной революции. Индустрия 5.0. Государственные программы в сфере информатизации. Состояние цифровой экономики в России и мире. Правовые аспекты цифровизации. Обслуживание человеческих потребностей. Роль человека, государства, общества в развитии цифровой экономики и влияние цифровизации на изменения личности, государства и общества. Цифровизация государственного управления. Свойства цифровой экономики. Экономика цифрового общества. Цифровое государство. Определение цифровой зрелости компа-</p>	4	2	-		12	18	УК-1.1.; УК-1.2.; ОПК-3.1.	УК-1.1. У-2.; УК-1.2. У-1.; ОПК-3.1. 3-2. ОПК-3.1. 3-3. ОПК-3.1. У-2. ОПК-3.1. У-3.	Гр.д.	Т. , К/р, З.л/р	Ин.п./Гр.п.

	нии. Цифровые риски новой экономики и решение проблем цифровой безопасности. Создание инновационных продуктов. Физические, цифровые и биологические тренды развития цифрового общества.											
2.	<p><b>Тема 2.</b> Инфраструктура цифрового мира</p> <p>Цифровая реальность. Границы технологий цифровой трансформации. Инфраструктура цифровой экономики. Цифровая платформа. Функционал основных классов цифровых платформ. Компетенции цифровой экономики. Классификация, стандарты дата-центра. Уровни надёжности, преимущества, глобальные тренды развития ЦОД. Архитектура сетей пятого поколения, отличия сетей 5G от сетей 4G, преимущества, применимость, глобальные тренды. Облачные вычисления. Типы облаков. Облачные сервисы. Преимущества, риски, рынок облачных услуг в России и мире. Тенденции рынка облачных сервисов.</p>	4	2	-		28	34	УК-1.1.; УК-1.2.; ОПК-3.1.	УК-1.1. У-2.; УК-1.2. У-1.; ОПК-3.1. 3-2. ОПК-3.1. 3-3. ОПК-3.1. У-2. ОПК-3.1. У-3.	Гр.д.	Т. , К/р, З.л/р	Ин.п./Гр.п.
3.	<p><b>Тема 3.</b> Технологии и инструменты цифровой экономики</p> <p>Стадии цикла зрелости технологий. Основные тенденции. Системы обработки больших объемов данных. Термин Big Data, 5V of Big Data. BigData в России и в мире. Машинное обучение и искусственный интеллект. Методы машинного обучения. Модель искусственного нейрона. Принципы работы искусственного интеллекта. Основные направления развития Искусственного интеллекта. Нейронная сеть. Machine Learning . Типы</p>	4	12	10		28	54	УК-1.1.; УК-1.2.; ОПК-3.1.	УК-1.1. У-2.; УК-1.2. У-1.; ОПК-3.1. 3-2. ОПК-3.1. 3-3. ОПК-3.1. У-2. ОПК-3.1. У-3.	Гр.д.	Т. , К/р, З.л/р	Ин.п./Гр.п.



нейросетей и их классификация. Задачи, решаемые машинным обучением. Интернет вещей. Промышленный интернет вещей. Средства идентификации Интернета вещей. Квантовые вычисления. Принципы работы квантового компьютера и отличия от суперкомпьютера. Виртуальная, дополненная и смешанная реальности. Распределенные вычисления. Интеллектуальные производственные технологии. Инновационные материалы и новые способы конструирования.												
<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>10</b>		<b>68</b>	<b>106</b>						
<i>Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)</i>	-	-	-	-	-/2	2	-	-	-	-	-	-
<i>Самостоятельная работа в период экз. сессии (СРэк)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	-	<b>68/2</b>	<b>108</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>х</b>

**этапы формирования и критерии оценивания сформированности компетенций  
для обучающихся заочной формы обучения**

*Таблица 3.2*

№ 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 4										
1.	<b>Тема 1.</b> Цифровые трансформации экономики, общества, личности.  Процессы развития информационного общества. Индустрия 4.0 Технологические	<b>1</b>	<b>1</b>	-		<b>30</b>	<b>32</b>	УК-1.1.; УК-1.2.; ОПК-3.1.	УК-1.1. У-2.; УК-1.2. У-1.; ОПК-3.1. 3-2. ОПК-3.1. 3-3. ОПК-3.1. У-2.	Гр.д.	Т. , К/р, З.л/р	Ин.п./Гр.п.

	<p>драйверы четвертой промышленной революции. Технологический уклад. Трансформация рынка труда и изменения технологического уклада в эпоху четвёртой промышленной революции. Индустрия 5.0. Государственные программы в сфере информатизации. Состояние цифровой экономики в России и мире.</p> <p>Правовые аспекты цифровизации. Обслуживание человеческих потребностей. Роль человека, государства, общества в развитии цифровой экономики и влияние цифровизации на изменения личности, государства и общества.</p> <p>Цифровизация государственного управления. Свойства цифровой экономики. Экономика цифрового общества. Цифровое государство.</p> <p>Определение цифровой зрелости компании. Цифровые риски новой экономики и решение проблем цифровой безопасности.</p> <p>Создание инновационных продуктов. Физические, цифровые и биологические тренды развития цифрового общества.</p>								ОПК-3.1. У-3.			
2.	<p><b>Тема 2.</b> Инфраструктура цифрового мира</p> <p>Цифровая реальность. Границы технологий цифровой трансформации. Инфраструктура цифровой экономики. Цифровая платформа. Функционал основных классов цифровых платформ. Компетенции цифровой экономики.</p> <p>Классификация, стандарты дата-центра. Уровни надёжности, преимущества, глобальные тренды развития ЦОД. Архитектура сетей пятого поколения, отличия сетей 5G от сетей 4G, преимущества, применимость, глобальные тренды.</p> <p>Облачные вычисления. Типы облаков. Облачные сервисы. Преимущества, риски, рынок облачных услуг в России и мире. Тен-</p>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>30</b>	<b>35</b>	УК-1.1.; УК-1.2.; ОПК-3.1.	УК-1.1. У-2.; УК-1.2. У-1.; ОПК-3.1. 3-2. ОПК-3.1. 3-3. ОПК-3.1. У-2. ОПК-3.1. У-3.	Гр.д.	Т. , К/р, З.л/р	Ин.п./Гр.п.

	денции рынка облачных сервисов.												
3.	<p><b>Тема 3.</b> Технологии и инструменты цифровой экономики</p> <p>Стадии цикла зрелости технологий. Основные тенденции.</p> <p>Системы обработки больших объемов данных. Термин Big Data, 5V of Big Data. BigData в России и в мире.</p> <p>Машинное обучение и искусственный интеллект. Методы машинного обучения. Модель искусственного нейрона. Принципы работы искусственного интеллекта. Основные направления развития Искусственного интеллекта. Нейронная сеть. Machine Learning . Типы нейросетей и их классификация. Задачи, решаемые машинным обучением.</p> <p>Интернет вещей. Промышленный интернет вещей. Средства идентификации Интернета вещей.</p> <p>Квантовые вычисления. Принципы работы квантового компьютера и отличия от суперкомпьютера.</p> <p>Виртуальная, дополненная и смешанная реальности.</p> <p>Распределенные вычисления</p> <p>Интеллектуальные производственные технологии. Инновационные материалы и новые способы конструирования.</p>	2	1	2		32	37	УК-1.1.; УК-1.2.; ОПК-3.1.	УК-1.1. У-2.; УК-1.2. У-1.; ОПК-3.1. 3-2. ОПК-3.1. 3-3. ОПК-3.1. У-2. ОПК-3.1. У-3.	Гр.д.	Т. , К/р, З.л/р	Ин.п./Гр.п.	
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>92</b>	<b>104</b>						
	<i>Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)</i>	-	-	-	-	-/2	2	-	-	-	-	-	-
	<i>Самостоятельная работа в период экз. сессии (СРЭк)</i>	-	-	-	-	2/-	2	-	-	-	-	-	-
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	<b>946/2</b>	<b>108</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

**Формы учебных заданий на аудит орных занят иях: Групповая дискуссия (Гр.д.)**

**Формы т екущего конт роля: Тест (Т.), Конт рольные работ ы (К/р)**

**Формы заданий для т ворческого реит инга: Индивидуальный или групповой проект (Ин.п./Гр.п.),**

**Защит а лаборат орной работ ы (З.л/р)**

### III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

##### Основная литература:

- Маркова В.Д. Цифровая экономика: учебник / В.Д. Маркова. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=328755>

##### Дополнительная литература:

- Лapidус Л.В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией: учебник / Л.В. Лapidус. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=314560>
- Зараменских Е.П., Артемьев И.Е. Интернет вещей. Исследования и область применения: монография / Е.П. Зараменских, И.Е. Артемьев. — М.: ИНФРА-М, 2018. - 188 с. — (Научная мысль). — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=309361>

##### Нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации».
- Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 №1632-р

#### ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

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

#### ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

- <https://www.fedsfm.ru/opendata> - База открытых данных Росфинмониторинга
- <https://www.polpred.com> - Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ"

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

- <http://datascientist.one/skvozyne-texnologii-digital-economy/> - Сквозные технологии цифровой экономики.
- <http://digital-economy.ru/avtory/kozyrevant-mail-ru> - Цифровая экономика. Статьи и обзоры.
- <http://atlas100.ru/> - Атлас новых профессий.
- <https://sk.ru/technopark/> - Сайт Технопарка Сколково
- <http://www.cfin.ru/software/index.shtml> - Сайт «Корпоративный менеджмент». Обзор информационных систем для основных функций управления и бизнеса.
- <http://citforum.ru/> - «Сервер информационных технологий» - on-line библиотека информационных материалов по компьютерным технологиям.
- <http://www.intuit.ru/> - Образовательный портал дистанционного обучения.
- <http://www.tadviser.ru/> - портал с российской и международной статистикой по различным

- классам ИС и ИТ.
- <https://www.osp.ru/> - Журнал «Открытые системы» - гид по технологиям цифровой трансформации
- <https://www.coursera.org/>- Платформа для бесплатных онлайн - лекций (проект по публикации образовательных материалов в интернете, в виде набора бесплатных онлайн - курсов).
- [http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/uZiATIOJiq5tZsJggcZLY9YyL\\_8PWTXQb.pdf](http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/uZiATIOJiq5tZsJggcZLY9YyL_8PWTXQb.pdf) - Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента РФ №642 от 01.12.2016 г.).

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

Лицензионное программное обеспечение:

- Операционная система Windows 10,
- Microsoft Office Professional Plus: 2019 год (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access)
- Антивирусная программа Касперского Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Расширенный Rus Edition

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Информационные технологии и системы в сфере цифровой экономики» обеспечена: для проведения занятий лекционного типа:

- учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью, мультимедийными средствами обучения для демонстрации лекций-презентаций;
- для проведения занятий семинарского типа (практические занятия);
- компьютерным классом;
- помещением для самостоятельной работы, оснащенным компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

## **IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Положение об интерактивных формах обучения (<http://www.rea.ru>)

Положение об организации и выполнению внеаудиторной самостоятельной работы (<http://www.rea.ru>)

Положение о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов (<http://www.rea.ru>)

Положение об учебно-исследовательской работе студентов (<http://www.rea.ru>)

Методические указания по подготовке и оформлению рефератов (<http://www.rea.ru>).

Методическом пособии по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии и системы в сфере цифровой экономики». Режим доступа: <http://eios.reakf.ru>

## **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 «Информационные технологии и системы в сфере цифровой экономики» 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 с оценкой</i> )	40
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

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 учебного модуля (семестра), количестве модулей по учебной 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 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 «Информационные технологии и системы в сфере цифровой экономики» не предусмотрена.

### *Перечень вопросов к зачету с оценкой*

1. Четыре промышленные революции. «Индустрия 4.0».
2. Основные понятия Индустрии 4.0.
3. Технологический уклад.
4. Технологические драйверы промышленных революций.
5. Особенности «Индустрии 4.0».
6. «Индустрия 5.0».
7. Понятие и особенности информационного общества.

8. Основные черты информационного общества.
9. Основные черты информационной экономики.
10. Окинавская Хартия глобального информационного общества.
11. Пути преодоления электронно-цифрового разрыва
12. Понятие Электронного правительства.
13. Понятие цифровизации.
14. Направления развития цифровой экономики.
15. Направления развития цифровой экономики мира.
16. Направления развития цифровой экономики России.
17. Особенности цифрового государства.
18. Тренды развития цифрового общества.
19. Цифровая зрелость компании.
20. Выгоды цифровизации.
21. Цифровая трансформация бизнеса, отличие цифровизации.
22. Риски и проблемы цифровизации.
23. Цифровая экономика в России.
24. Цифровая зрелость государства, компании.
25. Оценка цифровой зрелости.
26. Стадии цикла зрелости технологий.
27. Основные тенденции развития цифровых технологий.
28. Стадии цикла Хайпа.
29. Критические аргументы против цикла зрелости технологий.
30. Классификация ЦОД.
31. Стандарты ЦОД.
32. Понятие дата-центра.
33. Основные компоненты центра обработки данных.
34. Разновидности ЦОД.
35. Гипермасштабируемые, модульные и контейнерные ЦОД.
36. Глобальные тренды развития Дата-центров.
37. Российские тренды развития Дата-центров
38. Основные характеристики Сети 5G
39. Отличие от 5G от 4G.
40. Строение нейрона.
41. Модель искусственного нейрона.
42. Принципы работы искусственного интеллекта.
43. Основные направления развития Искусственного интеллекта.
44. Понятие искусственного интеллекта и его применимость в экономике.
45. Применимость Искусственного интеллекта.
46. Нейронная сеть.
47. MachineLearning
48. Типы нейросетей и их классификация.
49. Задачи, решаемые машинным обучением.
50. Искусственные нейронные сети.
51. Способы обучения нейросети.
52. Понятие Больших данных.
53. 5V ofBigData.
54. Большие данные (BigData) в России.
55. Отличия квантовых компьютеров и суперкомпьютеров.
56. Принципы работы квантового компьютера.

57. Облачные вычисления.
58. Облачные сервисы.
59. Типы облаков.
60. Сфера применения облаков.
61. Преимущества и недостатки облачных вычислений.
62. Тенденции рынка облачных сервисов.
63. Облака в России.
64. Системы обработки больших объемов.
65. Туманные вычисления (Fogcomputing), связь с облачными вычислениями
66. Граничные вычисления (Edgecomputing), связь с облачными вычислениями
67. Интернет вещей. Суть и применение в экономике.
68. Промышленный интернет вещей.
69. Средства идентификации Интернета вещей.
70. Виртуальная реальность
71. Дополненная реальность.
72. Смешанная реальность.

### ***Тест овые задания***

1. Цифровая трансформация бизнеса предполагает:
  - a) качественное, но не количественное изменение бизнеса
  - b) количественное, но не качественное изменение бизнеса
  - c) как качественное, так и количественное изменение бизнеса
  
2. Какие процессы происходят при переходе к цифровой экономике?
  - a) растет производительность труда
  - b) растет безработица
  - c) расширяется рынок труда
  - d) расширяется рынок капитала
  - e) ничего не меняется
  
3. Как себя ведет прибыльность компании при переходе к цифровизации своего бизнеса?
  - a) прибыльность постепенно растет
  - b) прибыльность растет скачкообразно
  - c) прибыльность не растет
  - d) прибыльность падает
  - e) прибыльность будет расти в долгосрочной перспективе
  
4. Какие последствия прогнозируются в результате перехода к Индустрии 4.0?
  - a) социальное расслоения общества
  - b) социальное укрепление и объединение членов общества
  - c) ухудшение положения среднего класса
  - d) улучшение положения среднего класса
  
5. Какие последствия прогнозируются в результате перехода к Индустрии 4.0?
  - a) усиление глобальной неопределённости
  - b) ослабление глобальной неопределённости
  - c) экономика станет более прозрачной и предсказуемой
  - d) экономика станет менее прозрачной и предсказуемой



### ***Примеры тем групповых дискуссий:***

1. Как оценивают и измеряют цифровую реальность?
2. Как определяют границы технологий цифровой трансформации?
3. Как будет трансформироваться экономика, общество, рынок труда, компания, человек в эпоху четвёртой промышленной революции?
4. Какие знаете критерии развития цифровой экономики?
5. Как рассчитывают индекс анализа цифровой трансформации?

### ***Примеры заданий для конт рольных работ***

#### **Вариант 1**

1. Как повлияла цифровизация на изменения личности\государства\общества?
2. Опишите роль цифровизации в современном обществе.
3. Перечислите правовые аспекты цифровизации.

#### **Вариант 2**

1. Перечислите современные подходы к классификации инновационных ИТ и ИС.
2. Что понимают под цифровой информационной безопасностью?
3. Перечислите составляющие цифрового неравенства.

### ***Тематика групповых и/или индивидуальных проектов (по вариантам):***

- Задание 1 «Парсинг (импорт) нетабличных данных из Интернета»  
Задание 2 «Импорт pdf данных из Интернета»  
Задание 3 «Импорт .csv данных из Интернета»  
Задание 4 Разметка данных (datalabelling) с помощью SuperAnnotate»

### ***Тематика лабораторных работ***

- Лабораторная работа 1 «Искусственные нейронные сети. Способы обучения нейросети»  
Лабораторная работа 2 «Машинное обучение с помощью AzureMachineLearningStudio»

### **Структура зачетного задания**

<b><i>Наименование оценочного средства</i></b>	<b><i>Максимальное количество баллов</i></b>
Вопрос 1 Цифровая зрелость государства, компании	20
Вопрос 2 Средства идентификации Интернета вещей.	20

**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	«отлично»/ «зачтено»	<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p><b>ОПК-3</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.</p> <p>УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации.</p> <p>ОПК-3.1. Выбирает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p><b>Знает верно и в полном объеме:</b> основные понятия и технологии цифровых трансформаций бизнеса, цифровые платформы и особенности информационного обмена в цифровой экономике; современное состояние информационных систем и технологий в мире и перспективы их развития.</p> <p><b>Умеет верно и в полном объеме:</b> осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации; осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; выявлять информационные потребности пользователей, компаний и общества для проведения изменений бизнеса, анализировать рынок информационных продуктов и услуг для цифровых взаимодействий при создании информационных систем; анализировать социально-экономические изменения, связанные с широкомасштабным использованием цифровых информационно-</p>	Продвинутый
		информационно-	информационно-	информационно-	

				коммуникационных технологий в различных сферах деятельности и использовать их в своей практической деятельности.	
<b>70 – 84 баллов</b>	<b>«хорошо»/ «зачтено»</b>	<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p><b>ОПК-3</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.</p> <p>УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации.</p> <p>ОПК-3.1. Выбирает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p><b>Знает с незначительными замечаниями:</b> основные понятия и технологии цифровых трансформаций бизнеса, цифровые платформы и особенности информационного обмена в цифровой экономике; современное состояние информационных систем и технологий в мире и перспективы их развития.</p> <p><b>Умеет с незначительными замечаниями:</b> осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации; осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; выявлять информационные потребности пользователей, компаний и общества для проведения изменений бизнеса, анализировать рынок информационных продуктов и услуг для цифровых взаимодействий при создании информационных систем; анализировать социально-экономические изменения, связанные с широкомасштабным использованием цифровых информационно-</p>	<b>Повышенный</b>

				коммуникационных технологий в различных сферах деятельности и использовать их в своей практической деятельности.	
50 – 69 баллов	«удовлетворительно»/ «зачтено»	<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p><b>ОПК-3</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.</p> <p>УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации.</p> <p>ОПК-3.1. Выбирает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p><b>Знает на базовом уровне, с ошибками:</b> основные понятия и технологии цифровых трансформаций бизнеса, цифровые платформы и особенности информационного обмена в цифровой экономике; современное состояние информационных систем и технологий в мире и перспективы их развития.</p> <p><b>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</b> осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации; осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; выявлять информационные потребности пользователей, компаний и общества для проведения изменений бизнеса, анализировать рынок информационных продуктов и услуг для цифровых взаимодействий при создании информационных систем; анализировать социально-экономические изменения, связанные с широкомасштабным использованием цифровых информационно-</p>	<b>Базовый</b>

				коммуникационных технологий в различных сферах деятельности и использовать их в своей практической деятельности.	
менее 50 баллов	«неудовлетворительно»/«не зачтено»	<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p><b>ОПК-3</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.</p> <p>УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации.</p> <p>ОПК-3.1. Выбирает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p><b>Не знает на базовом уровне:</b> основные понятия и технологии цифровых трансформаций бизнеса, цифровые платформы и особенности информационного обмена в цифровой экономике; современное состояние информационных систем и технологий в мире и перспективы их развития.</p> <p><b>Не умеет на базовом уровне:</b> осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации; осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; выявлять информационные потребности пользователей, компаний и общества для проведения изменений бизнеса, анализировать рынок информационных продуктов и услуг для цифровых взаимодействий при создании информационных систем; анализировать социально-экономические изменения, связанные с широкомасштабным использованием цифровых информационно-коммуникационных технологий в</p>	<b>Компетенции не сформированы</b>

				различных сферах деятельности и использовать их в своей практической деятельности.	
--	--	--	--	--	--

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего**  
**образования**  
**«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**

**Факультет экономики, менеджмента и торговли**

**Кафедра экономики и цифровых технологий**

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.22 Информационные технологии и системы в сфере цифровой экономики**

**Направление подготовки** 09.03.03 **Прикладная информатика**

**Направленность (профиль) программы** **Прикладная информатика в экономике**

**Уровень высшего образования** **Бакалавриат**

Краснодар – 2022 г.

## 1. Цель и задачи дисциплины:

Целью учебной дисциплины «Информационные технологии и системы в сфере цифровой экономики» является получение теоретических знаний об основных технологиях цифровой экономики, о технологиях цифровых трансформаций бизнеса и изменениях технологического уклада в эпоху четвёртой промышленной революции.

Задачами дисциплины являются:

1. овладеть знаниями о многообразии рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для цифровой экономики; современных концепциях цифровизации организаций; инфраструктуре цифровой экономики; основных понятиях и стратегических трендах цифровой экономики; цифровых платформах и технологиях цифровых трансформаций бизнеса.

2. сформировать практические умения, которые позволят анализировать социально-экономические изменения, связанные с широкомасштабным использованием цифровых информационно-коммуникационных технологий в различных сферах деятельности; выявлять закономерности становления и развития цифрового общества; выявлять информационные потребности пользователей, компаний и общества для проведения изменений бизнеса; анализировать рынок информационных продуктов и услуг для цифровых взаимодействий.

3. приобрести практические навыки самостоятельной ориентации в многообразном рынке цифровых информационных технологий; навыками анализа российского и зарубежного рынка современных цифровых информационных технологий; работы в условиях глобализации, экономики знаний и перехода к инновационной цифровой экономике.

## 2. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование тем дисциплины
1.	<b>Тема 1.</b> Цифровые трансформации экономики, общества, личности.
2.	<b>Тема 2.</b> Инфраструктура цифрового мира
3.	<b>Тема 3.</b> Технологии и инструменты цифровой экономики
<b>Трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. / 108 часов.</b>	

**Форма контроля – зачет с оценкой**

Составитель:

Канд. культурологии, доцент Л.В. Кухаренко