

АКТУАЛИЗИРОВАНО  
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ  
Протокол №7 от 19.03.2024



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЦТЭ

\_\_\_\_\_ Э.И. Беляев  
«30» мая 2023 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.01.02.05 Информационные системы и телекоммуникации

---

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация \_\_\_\_\_ Бакалавр \_\_\_\_\_

г. Казань, 2023

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ИТИС	к.т.н., доцент	Ситников С.Ю.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	Кафедра ИТИС	27.04.2023	3	_____ Зав. кафедрой ИТИС, д.п.н., доцент Ю.В. Торкунова
Согласована	Учебно- методический совет института	30.05.2023	7	_____ Директор, к.т.н., доцент Э.И. Беляев
Одобрена	Ученый совет института	30.05.2023	9	_____ Директор, к.т.н., доцент Э.И. Беляев

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины Б1.В.ДЭ.01.02.05 "Информационные системы и телекоммуникации" является формирование базовых знаний о современных технологиях построения информационных систем на базе компьютерных сетей.

Задачами дисциплины являются:

- изучение принципов работы информационных систем (ИС) при сетевом взаимодействии с помощью информационно - телекоммуникационных сетей (ИТКС);
- освоение современных методов и перспективных технологий контроля, управления и моделирования работы ИС в интеграции с ИТКС;
- изучение структуры и назначения сетевого программного обеспечения для администрирования ИС и защиты информации в сетях.

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
ПК-1 Способен проектировать программные приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач организационного управления и бизнес-процессов	ПК-1.1 Использует современные объектно-ориентированные, структурные языки программирования и языки бизнес-приложений
	ПК-1.2 Применяет средства и методы проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР: "Сети и телекоммуникации", "Проектирование информационных систем", "Архитектура информационных систем".

Последующие дисциплины (модули), практики, НИР: "Проектный практикум по разработке информационных систем управления и анализу данных".

## 3. Структура и содержание дисциплины

### 3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Се-
			местр
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	-	32	32
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	0,89	32	32
Лекции	0,28	10	10
Практические (семинарские) занятия	0	0	0
Лабораторные работы	0,61	22	22

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	2,1	76	76
Проработка учебного материала	1	36	36
Курсовой проект	0	0	0
Курсовая работа	0	0	0
Подготовка к промежуточной аттестации	0	0	0
Промежуточная аттестация:			3
			-

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

---

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы				Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1	50	4	10		36	ТК1	ОПК-1.1з,у; ОПК-1.2з,у
Раздел 2	58	6	12		40	ТК2	ОПК-1.1у,в; ОПК-1.2у,в
Зачет	0				0	<b>ОМ 1</b>	<b>ОПК-1.1з,у,в; ОПК-1.2з,у,в</b>
<b>Итого за 2 семестр</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>22</b>		<b>76</b>		
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>54</b>		

### 3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные принципы построения ИС

Тема 1.1. Документальные ИС

Тема 1.2. Фактографические ИС

Раздел 2. Управление сетями и безопасность ИС

Тема 2.1. Администрирование различных типов сетей

Тема 2.2. Безопасность в сетях и ИС

### 3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

### 3.5. Тематический план лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, час
1	Системы информационного обмена	4
2	Реляционные СУБД по технологии клиент-сервер	8
3	Групповые политики в Windows	4
4	Авторизация и права доступа в ИС	6
	<b>Всего:</b>	<b>22</b>

### 3.6. Курсовой проект /курсовая работа

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

## 4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
ПК-1	ПК-1.1	знать:				
		Полнота знаний	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
		уметь:				
		Наличие умений	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки

			объеме	некоторые недочетами		
		владеть:				
		Наличие навыков (владение опытом)	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки
	ПК-1.2	знать:				
		Полнота знаний	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
		уметь:				
		Наличие умений	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми и ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми и ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки

		<b>владеть:</b>				
		Наличие навыков (владение опытом)	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре разработчика.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Учебно-методическое обеспечение

#### 5.1.1. Основная литература

1. Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 243 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/242858>. - ISBN 978-5-507-44763-3. - Текст : электронный.

2. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 376 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176658>. - ISBN 978-5-8114-8515-4. - Текст : электронный.

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 391 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176657>. - ISBN 978-5-8114-8514-7. - Текст : электронный.

#### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Ерохин, В. В. Безопасность информационных систем : учебное пособие / В. В. Ерохин, Д. А. Погоньшева, И. Г. Степченко. - 4-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2022. - 184 с. - URL: <http://new.ibooks.ru/bookshelf/344675>. - ISBN 978-5-9765-1904-6. - Текст : электронный.

2. Шевченко, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / В. П. Шевченко. - Москва : Кнорус, 2021. - 288 с. - URL: <https://www.book.ru/book/936930>. - ISBN 978-5-406-04082-9. - Текст : электронный.

3. Пятибратов, А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; под ред. А. П. Пятибратова. - М. : Кнорус, 2019. - 372 с. - URL: <https://www.book.ru/book/930419>. - ISBN 978-5-406-06790-1. - Текст : электронный.

### 5.2. Информационное обеспечение

#### 5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	<a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a>
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
4	Портал «Открытое образование»	<a href="https://npoed.ru">https://npoed.ru</a>
5	Российская национальная библиотека	<a href="https://nlr.ru/">https://nlr.ru/</a>



6	КиберЛенинка	<a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>
7	Техническая библиотека	<a href="https://techlibrary.ru">https://techlibrary.ru</a>
8	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>

### 5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	<a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a>	<a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a>
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	<a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>	<a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	<a href="http://garant.ru">http://garant.ru</a>	<a href="http://garant.ru">http://garant.ru</a>

### 5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система Microsoft Windows 10	Пользовательская операционная система	Договор №133/2021 от 12.10.2021, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
2	Microsoft Office 2019	Пакет офисных приложений	Договор №133/2021 от 12.10.2021, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
4	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.

## 6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения

	лаборатории	
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия
Лабораторные работы	Учебная лаборатория программной инженерии, ауд. В-608	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории программной инженерии, специализированная учебная мебель на 50 посадочных мест, 24 компьютера с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблок), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс, ауд. В-610	Специализированная учебная мебель на 42 посадочных места, 17 компьютеров с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, технические средства обучения (мультимедийный проектор, экран для проектора, моноблок), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Учебная лаборатория информационной безопасности, ауд. В-615	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории информационной безопасности, специализированная учебная мебель на 35 посадочных мест, 15 компьютеров с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблок), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс, ауд. В-617	Специализированная учебная мебель на 24 посадочных места, 21 компьютер с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, необходимое лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс, ауд. В-619	Специализированная учебная мебель на 26 посадочных мест, 21 компьютер с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС,

		необходимое лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс, ауд. В-621	Специализированная учебная мебель на 35 посадочных мест, 13 компьютеров с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, технические средства обучения (мультимедийный проектор, экран для проектора, моноблок), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Учебная лаборатория реинжиниринга и управления бизнес-процессами, ауд. В-623	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории реинжиниринга и управления бизнес-процессами, специализированная учебная мебель на 34 посадочных места, 13 компьютеров с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблок), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс, В-600	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, компьютеров с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, технические средства обучения (мультимедийный проектор, ноутбук, экран), видеокамеры, необходимое лицензионное программное обеспечение
Самостоятельная работа	Компьютерный класс с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС В-600	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

## **7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-

двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://www//kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге,

письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

## **8. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.**

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

*Гражданское и патриотическое воспитание:*

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

*Духовно-нравственное воспитание:*

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости,

уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

*Культурно-просветительское воспитание:*

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

*Научно-образовательное воспитание:*

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

**Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год**

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					

*Приложение к рабочей  
программе дисциплины*



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
по дисциплине**

Б1.В.ДЭ.01.02.05 Информационные системы и телекоммуникации

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация

Бакалавр

*(Бакалавр / Магистр)*

г. Казань, 2023



Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.ДЭ.01.02.05 "Информационные системы и телекоммуникации", предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

### 1. Технологическая карта

Семестр 8

Наименование раздела	Формы и вид контроля	Рейтинговые показатели					
		I текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК1	II текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК2	Итого	Промежуточная аттестация
<b>Раздел 1. «.....»</b>	<b>ТК1</b>	<b>25</b>	<b>0-35</b>			<b>25-50</b>	<b>25-50</b>
Тест или письменный опрос		11					
Защита лабораторной работы		7					
Отчет по самостоятельной работе		7					
<b>Раздел 2. «.....»</b>	<b>ТК2</b>			<b>25</b>	<b>0-35</b>	<b>25-50</b>	<b>25-50</b>
Тест или письменный опрос				11			
Защита лабораторной работы				7			
Выполнение индивидуальных заданий (рефератов)				7			
<b>Промежуточная аттестация (зачет без оценки)</b>	<b>ОМ</b>						<b>0</b>
Задание промежуточной аттестации							0
В письменной форме по билетам							0

## 2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-1	ПК-1.1	знать:				
		Полнота знаний	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
		уметь:				
	Наличие умений	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками,	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют	

			ыми несущественными и недочетами, выполнены все задания в полном объеме	ми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	выполнены все задания, но не в полном объеме	место грубые ошибки
		владеть:				
		Наличие навыков (владение опытом)	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки
		знать:				
	ПК-1.2	Полнота знаний	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки

			ошибок		
		уметь:			
	Наличие умений	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными и недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
		владеть:			
	Наличие навыков (владение опытом)	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки

Оценка **«отлично»** выставляется за отличное выполнение тестовых заданий; глубокое понимание тематики сетей и телекоммуникаций, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание); полную сдачу качественных отчетов по лабораторным работам.

Оценка **«хорошо»** выставляется за хорошее выполнение тестовых заданий; понимание тематики сетей и телекоммуникаций, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание); сдачу отчетов по лабораторным работам.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение тестовых заданий; сдачу не менее 65% от запланированных отчетов по лабораторным работам

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение лабораторных работ в семестре и тестовых заданий, сдачу менее 50% отчетов по лабораторным работам.

### 3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Описание оценочного средства
Опрос по разделам (темам)	Знание основных понятий темы/раздела/дисциплины	Перечень определений основных понятий темы/дисциплины
Отчет по лабораторной работе (ОЛР)	Выполнение лабораторной работы, обработка результатов испытаний, измерений, эксперимента. Оформление отчета, защита результатов лабораторной работы по отчету	Перечень заданий и вопросов для защиты лабораторной работы, перечень требований к отчету
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий

### 4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

*Пример задания*

**Для текущего контроля ТК1:**

Проверяемая компетенция: ПК-1.1

Тест

Вопрос	Варианты ответа
<i>В основе информационной системы лежит</i>	<i>вычислительная мощность компьютера</i>
	<i>компьютерная сеть для передачи данных</i>
	<i>среда хранения и доступа к данным</i>
	<i>методы обработки информации</i>
<i>Неотъемлемой частью любой информационной системы является</i>	<i>программа, созданная в какой-либо среде разработки</i>
	<i>база данных</i>
	<i>возможность передавать информацию через Интернет</i>
	<i>программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня</i>
<i>В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных</i>	<i>реляционные</i>
	<i>иерархические</i>
	<i>сетевые</i>
	<i>объектно-ориентированные</i>
<i>Режим коммутации пакетов, при котором перед началом передачи данных между двумя конечными узлами устанавливается канал, представляющий собой единственный маршрут, соединяющий эти конечные узлы, называется</i>	<i>(виртуальным)</i>
<i>Наиболее современными являются системы управления базами данных</i>	<i>иерархические</i>
	<i>сетевые</i>
	<i>постреляционные</i>
	<i>реляционные</i>
<i>Наиболее распространенным методом организации информационных систем является</i>	<i>архитектура клиент-клиент</i>
	<i>архитектура клиент-сервер</i>
	<i>архитектура сервер-сервер</i>
	<i>архитектура файл-сервер</i>
<i>Модели ИС описываются, как правило, с использованием</i>	<i>Perl</i>
	<i>СУБД</i>
	<i>языка UML</i>
	<i>RНР</i>
<i>Microsoft .Net является</i>	<i>языком программирования</i>
	<i>платформой</i>
	<i>СУБД</i>
	<i>библиотекой</i>
<i>СУБД Paradox, dBase, Fox Pro относятся к</i>	<i>групповым</i>
	<i>корпоративным</i>
	<i>локальным</i>
	<i>сетевым</i>
<i>Ситуация, когда одновременно два или более компьютера решают, что сеть свободна, и начинают передавать информацию, называется...</i>	<i>коллизия</i>
	<i>конфликт адресов</i>
	<i>случайный доступ</i>
	<i>сбой</i>

### Вопросы к комплексному заданию ТК1

- 1) Ресурсы ИС, управление ресурсами ИС.
- 2) Какие основные положения содержат методологии управления ИТ?

- 3) Наиболее известные методологии и стандарты в области ИТ.
- 4) Основные характеристики методологии CobIT.
- 5) Основные характеристики методологии ITIL.
- 6) Что представляет собой ITSM?
- 7) Какие стандарты можно рекомендовать для организации управления процессами разработки программного обеспечения?
- 8) Какие стандарты можно рекомендовать для организации бизнес-анализа и проектирования ИС?
- 9) Из каких этапов состоит жизненный цикл информационной системы?
- 10) Каковы основные виды организационных структур в сфере обработки информации?

*Пример задания*

**Для текущего контроля ТК2:**

Проверяемая компетенция: ПК-1.2

Тест

Вопрос	Варианты ответа
<i>В состав диаграмм Use Case входят элементы:</i>	классы
	актеры
	элементы Use Case
	состояния
<i>Процесс разбиения сети на сегменты с локализованным трафиком называется _____ сети.</i>	(логической структуризацией)
<i>Жизненный цикл программного обеспечения (ЖЦ ПО) – это:</i>	<i>время эксплуатации ПО</i>
	<i>время разработки ПО</i>
	<i>время выполнения одного законченного этапа разработки</i>
	<i>период времени, с момента принятия решения о необходимости создания ПО до момента изъятия ПО из эксплуатации</i>
<i>Состав процессов ЖЦ ПО определяет:</i>	<i>гост ЕСПД</i>
	<i>международный стандарт ISO/IEC 12207</i>
	<i>международный стандарт ISO/IEC 12208</i>
	<i>стандарт Р50.1.028-200</i>
<i>Все процессы ЖЦ ПО разделены:</i>	<i>на две группы</i>
	<i>на три группы</i>
	<i>на четыре группы</i>
	<i>на пять групп</i>
<i>Процессы ЖЦ ПО делятся на:</i>	<i>основные</i>
	<i>управляющие</i>
	<i>организационные</i>
	<i>вспомогательные</i>
<i>Язык моделирования включает:</i>	<i>элементы модели</i>
	<i>транслятор</i>
	<i>нотацию</i>
	<i>стандартные библиотеки</i>

В понятие QoS "качество обслуживания" обычно включают следующие два компонента:	производительность
	надежность
	управляемость
	расширяемость
Элементами диаграммы размещения являются:	узел
	компонент
	класс
	зависимость
В диаграмме вариантов использования между актером и элементом возможны отношения:	ассоциации
	обобщения
	зависимости
	агрегации

### Вопросы к комплексному заданию ТК2

- 1) В чем заключается комплексный характер обеспечения защищенности информационных ресурсов? Приведите пример рациональной защиты информационной системы.
- 2) Технологическая защищенность и совместимость информационных ресурсов. Международные стандарты.
- 3) Техническая защищенность. Организация защиты информационной системы
- 4) Что является результатом алгоритмизации решения задачи при проектировании визуальных алгоритмов?
- 5) Какое из свойств алгоритма описывает возможность применения к целому классу задач.
- 6) Какой элемент кибернетической модели управления позволяет корректировать управляющие воздействия управляющей системы на объект управления в зависимости от состояния объекта управления?
- 7) Что является основной характеристикой класса агрегата?
- 8) Какой стандарт регламентирует жизненный цикл ИС?
- 9) Из каких процессов состоит структура жизненного цикла ИС?
- 10) Какая модель жизненного цикла является наиболее распространенной?

### Для промежуточной аттестации:

№	Вопросы
1	Какие задачи решает информационный менеджер в части управления экономическими показателями ИС и ИТ?
2	В чем суть проблемы экономической эффективности ИС? Показатели эффективности информатизации предприятия.
3	Стоимость сопровождения и развития ИС.
4	Анализ и планирование ценообразования. Формирование структуры цены на информационные средства услуги.
5	Как выполнить анализ по статьям затрат в сфере информатизации?
6	ИС как актив предприятия. Модель совокупной стоимости владения (ТСО, Total Cost of Ownership) при оценке затрат на ИС.



7	В чем отличие учета и амортизации технических и программных средств?
8	Каковы основные методы и показатели оценки эффективности инвестиций в ИС?
9	Принципы сетевого взаимодействия в информационных системах
10	Файл-серверные и клиент-серверные архитектуры