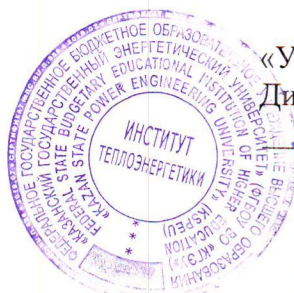




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики  
Чичирова Н.Д.

« 28 » октября 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Системы дистанционного мониторинга

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность

Управление и информатика в технических системах

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1171)

Программу разработал:

канд. тех. наук, доцент

(должность, ученая степень)



(дата, подпись)

Сафаров И.М.

(Фамилия И.О.)

(должность, ученая степень)

(дата, подпись)

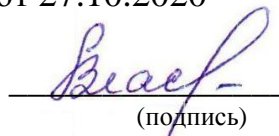
(Фамилия И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Автоматизация технологических процессов и производств протокол № 24 от 26.10.2020

Заведующий кафедрой В.В. Плотников  
)

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики протокол № 07/20 от 27.10.2020

Зам. директора ИТЭ



(подпись)

Власов С.М.

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики протокол № 07/20 от 27.10.2020

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

Целью освоения дисциплины является формирование знаний по системам дистанционного мониторинга.

Задачами дисциплины являются:

изучение методов проведения исследований;

изучение методов и средств планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в процессе разработки систем дистанционного мониторинга;

изучение научной проблематики систем дистанционного мониторинга.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ОПК-3 способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3 способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> Проблематику операционных систем и баз данных (З <sub>1</sub> ) Виды операционных систем и баз данных и их различия (З <sub>2</sub> ) <i>Уметь:</i> Применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач (У <sub>1</sub> ) Эксплуатировать системы управления базами данных (У <sub>2</sub> )

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.06 Системы дистанционного мониторинга относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ОПОП 27.03.04

Управление технических системах, направленность (профиль) программы  
«Управление и информатика в технических системах»

*Код и наименование направления подготовки, наименование направленности (профиля)*

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Параллельно осваиваемые дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК-3	Информационные и компьютерные технологии		
ПК-4	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Производственная практика (преддипломная практика)

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и практические основы математического аппарата фундаментальных наук

**Уметь:** решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ математического аппарата фундаментальных наук

**Владеть:** основами профессиональной деятельности путем использования теоретических и практических основ математического аппарата фундаментальных наук

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕ), всего 72 часов, из которых 32 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 16 час.), самостоятельная работа обучающегося 40 час.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			1
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	2	72	72
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		32	32
Лекции (Лк)		16	16
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)		0	0
Групповые консультации		0	0
Индивидуальные консультации		0	0
Сдача экзамена / зачета с оценкой (КПА)		0	0
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, в том числе:		40	40
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: <i>зачета</i>		0	0
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>		3	3

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

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Итого	Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена	Итого						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1. Структура вычислительной системы. Слои программного обеспечения компьютерной системы.	1	2	2			1			6	31,32	1о				
2. Планирование процессов. Уровни планирования Критерии планирования .	1	2	2			1			6	31,32	1о				
3. Информационная валентность процессов и средств связи	1	2	2			2			7	31,32 У1	1о, 1д	КнТР		20	
4. Эквивалентность семафоров, мониторов и сообщений	1	2	2			4			9	31,32 У1	1о, 1д	КнТР		10	
5. Понятие виртуальной памяти. систем по структурному построению.	1	2	2			5			10	31,32 У1,У2	1о, 2о, 1д	КнТР		10	
6. Имена файлов. Типы файлов. Атрибуты файлов	1	2	2			5			10	31,32 У1,У2	1о, 2о, 1д				
7. Связывание файлов	1	2	2			7			12	31,32 У1,У2	1о, 2о	КнТР		20	
8. Шифрование с использованием	1	2	2			1			6	31,32 У1,У2	1о, 2о				

алгоритма RSA.														
Подготовка к промежуточной аттестации в форме зачета	1				1	14	0		40			1о, 2о, 1д	Тест	40
Сдача зачета	1							1	1				Зачет	
<b>Итого</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>1</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>72</b>					<b>100</b>

### 3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Структура вычислительной системы. Слои программного обеспечения компьютерной системы.	2
2	Планирование процессов. Уровни планирования Критерии планирования .	2
3	Информационная валентность процессов и средств связи	2
4	Эквивалентность семафоров, мониторов и сообщений	2
5	Понятие виртуальной памяти. систем по структурному построению.	2
6	Имена файлов. Типы файлов	2
7	Связывание файлов	2
8	Шифрование с использованием алгоритма RSA	2
Всего		16

### 3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Знакомство со средой Cisco Packet Tracer	3
2	Основы работы с интерфейсом оборудования Cisco.	3
3	Настройка статической маршрутизации на оборудовании Cisco.	3
5	Настройка протоколов маршрутизации RIP на оборудовании Cisco.	3
6	Настройка динамической маршрутизации с помощью протокола RIP на устройствах Cisco.	3
7	Создание стандартного списка доступа	3
8	Протоколы SMTP и POP3	3
Всего		24

### 3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

### 3.6. Самостоятельная работа студента

Номер	Вид СРС	Содержание СРС	Объем,
-------	---------	----------------	--------

раздела дисциплины			час.
1	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Структура вычислительной системы. Слои программного обеспечения компьютерной системы.	6
2	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Планирование процессов. Уровни планирования Критерии планирования .	6
3	Изучение теоретического материала, выполнение расчетно-графической работы	Информационная валентность процессов и средств связи	7
4	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию, подготовка к контрольной работе	Эквивалентность семафоров, мониторов и сообщений	9
5	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Понятие виртуальной памяти. систем по структурному построению.	10
6	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Имена файлов. Типы файлов	10
7	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	Связывание файлов	12
8	Изучение теоретического материала, подготовка к тестированию	Шифрование с использованием алгоритма RSA	6

#### **4. Образовательные технологии**

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии - лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: работа в команде, проблемное обучение.

#### **5. Оценивание результатов обучения**

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает контроль самостоятельной работы обучающихся в письменной и устной форме, контрольные работы, защиты расчетно-графических работ.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (экзамена) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится письменно и в виде тестирования. На экзамен выносятся теоретические и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат два задания практического характера. Тестовые задания выполняются на компьютере и содержат 40 теоретических вопросов.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения <sup>1</sup>			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	<i>Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Минимально допустимый уровень знаний, имеют место много негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеют место несколько негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</i>
Наличие умений	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</i>
Наличие навыков (владение опытом)	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</i>

<sup>1</sup>Критерии являются примерными, при необходимости преподаватель корректирует



Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ОПК-3	ОПК-3	<i>Знать:</i>				
		Проблематику операционных систем и баз данных (З <sub>1</sub> )	Свободно и в полном объеме описывает все направления научных проблем в операционных систем и баз данных	Достаточно полно знает научную проблематику в операционных систем и баз данных, допускает неточности	Плохо описывает научную проблематику операционных систем и баз данных, много ошибок	Не знает научную проблематику операционных систем и баз данных
		Виды операционных систем и баз данных и их различия (З <sub>2</sub> )	Четко, без недочетов систематизирует Виды операционных систем и баз данных и их различия	Разбирается в видах операционных систем и баз данных и их различия	Слабо знает виды операционных систем и баз данных и их различия	Имеет грубые ошибки при описании видов операционных систем и баз данных и их различия
		<i>Уметь:</i>				
		Применять базовые научно-теоретические знания для решения	Свободно применяет базовые научно-	Умеет применять базовые	Слабо ориентируется, в применяемых	Не умеет применять базовые

		теоретических и практических задач (У <sub>1</sub> )	теоретические знания для решения теоретических и практических задач, без ошибок	научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач, допускает незначительные ошибки	базовых научно-теоретических знания для решения теоретических и практических задач	научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач
		Эксплуатировать системы управления базами данных (У <sub>2</sub> )	Хорошо ориентируется в способах эксплуатировать системы управления базами данных, без ошибок и недочетов	Умеет эксплуатировать системы управления базами данных, допускает недочеты и несущественные ошибки	С большим количеством ошибок эксплуатирует системы управления базами данных	Не умеет эксплуатировать системы управления базами данных

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости 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 «Автоматизация технологических процессов и производств» в бумажном и электронном виде.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экз. в библиотеке КГЭУ
1	Гордеев, А.В.	Операционные системы	Учебник для вузов	СПБ	2007	<a href="https://uteacher.ru/biblioteka/gordeeva-v-operatsionny-e-sistemy-uchebnik-dlya-vuzov/">https://uteacher.ru/biblioteka/gordeeva-v-operatsionny-e-sistemy-uchebnik-dlya-vuzov/</a>	
2	Молдабаева М.Н	Автоматизация технологических процессов и производств.	учебное пособие	<u>Инфра-Инженерия</u>	2019	<a href="https://www.labyrinth.ru/books/687452/">https://www.labyrinth.ru/books/687452/</a>	

## Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экз. в библиотеке КГЭУ
1	Евгеньев Г. Б., Грошев А. В., Гаврюшин С.С.	Основы автоматизации технологических процессов и производств. Том 1. Информационные модели	Учебное пособие	Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана,	2015	<a href="https://www.labirint.ru/books/539171/">https://www.labirint.ru/books/539171/</a>	

### **6.2. Информационное обеспечение**

#### 6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	<i>Электронно-библиотечная система «Лань»</i>	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2	<i>Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»</i>	<a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a>
3	<i>Электронно-библиотечная система «book.ru»</i>	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
4	<i>Портал "Открытое образование"</i>	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
5	<i>Единое окно доступа к образовательным ресурсам</i>	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>

#### 6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	<i>Справочно-правовая система по законодательству РФ</i>	<a href="http://garant.ru">http://garant.ru</a>	логин-пароль

#### 6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	<i>Научная электронная библиотека</i>	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	открытый
2	<i>Российская государственная библиотека</i>	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	открытый
3	<i>Образовательный портал</i>	<a href="http://www.ucheba.com">http://www.ucheba.com</a>	открытый

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	1. Операционная система Windows 7 Профессиональная	лицензионное	Договор ПО ЛИЦ № 0000/20, лицензиар – ЗАО «ТаксНет Сервис»
2	2. Office Professional Plus 2007 Russian OLP NL	лицензионное	Договор № 225/10, лицензиар - ЗАО «СофтЛайнТрейд»

3	LMS Moodle	свободно	-
4	Браузер Chrome	свободно	-

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа В-410	180 посадочных мест, доска аудиторная, акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации В-410	36 посадочных мест, доска аудиторная, экран, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду
		Компьютерный класс с выходом в Интернет В-410	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
3	Самостоятельная работа обучающихся	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-410	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, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение

## 8. 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 и др. материала, предусмотренного дисциплиной, 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;
- преподаватель представляется обучающимся, каждый раз называется тот, к кому преподаватель обращается;
- действия, жесты, перемещения преподавателя 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).

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.

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20\_\_\_\_ /20\_\_\_\_ учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

*Указываются номера страниц, на которых внесены изменения,  
и кратко дается характеристика этих изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры – разработчика «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_г.,  
протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Подпись, дата

И.О. Фамилия

Программа одобрена методическим советом института \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_

Подпись, дата

И.О. Фамилия

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_

Подпись, дата

И.О. Фамилия



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Системы дистанционного мониторинга

*(Наименование дисциплины в соответствии с РУП)*

Направление  
подготовки

27.03.04 Управление технических системах

*(Код и наименование направления подготовки)*

Направленность(и) (профиль(и)) Управление и информатика в  
технических системах

*(Наименование направленности (профиля) образовательной программы)*

Квалификация

Бакалавр

*(Бакалавр / Магистр)*

Форма обучения

Очная

*(Очная, очно-заочная, заочная)*

Оценочные материалы по дисциплине «Системы дистанционного мониторинга» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции ОПК-3: **способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности**

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине, проводится в виде защиты контрольных работ; тестирования с использованием компьютера; контроля выполнения самостоятельной работы обучающихся.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 7 семестр и проводится в форме зачета.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

## 1. Технологическая карта

### Семестр 7

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неуд-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено			зачтено
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
<b>Текущий контроль успеваемости</b>							
3	Изучение теоретического материала	КнтР	ОПК-3	менее 18	18-21	22-25	26-30
5	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	КнтР	ОПК-3	менее 4	4-5	6-7	8-10
6	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	КнтР	ОПК-3	менее 4	4-5	6-7	8-10
7	Изучение теоретического материала, подготовка к контрольной работе	КнтР	ОПК-3	менее 4	4-5	6-7	8-10
<b>Всего баллов</b>				<b>менее 30</b>	<b>30-39</b>	<b>40-49</b>	<b>50-60</b>




Промежуточная аттестация							
	Подготовка к зачету	Тест, билеты для сдачи зачета	ОПК-3	менее 25	25-29	30-34	35-40
Итого баллов				менее 55	55-69	70-84	85-100

## 2. Перечень оценочных средств

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

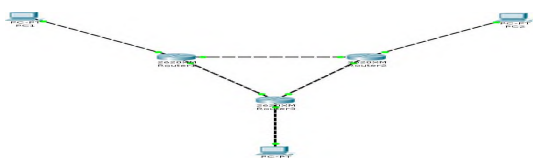
Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Контрольная работа (КнТР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Контрольная работа (КнТР)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или выполнения заданий по разделу или дисциплине в целом	Комплект индивидуальных заданий для выполнения КнТР
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий

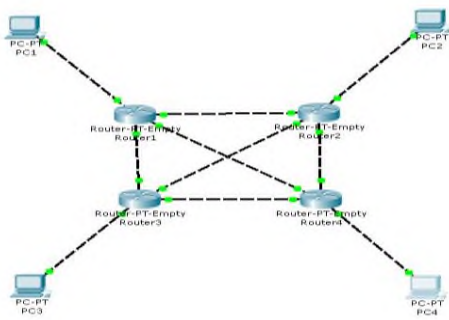
## 3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	1. Контрольная работа по разделу «Системы дистанционного мониторинга»
Представление и содержание оценочных материалов	<p>1. Информационная валентность процессов и средств связи</p> <p>2. Настроить сеть заданной топологии</p>  <p>Необходимо использовать следующие устройства:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Router 2620XM из группы Маршрутизаторов;</li> <li>2. Switch 2950-24 из группы Коммутаторов;</li> <li>3. Три PC-PT из группы End Devices;</li> </ol> <p>Примечания к заданию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Маршрутизатор необходимо настроить на работу в трёх подсетях.</li> </ol>

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах<sup>1</sup></p>	<p>При оценке выполненной КнТР учитываются следующие критерии:</p> <p><i>1. Знание материала</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 10 баллов;</li> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 5 баллов;</li> <li><input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</li> </ul> <p><i>2. Последовательность изложения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 10 баллов;</li> <li><input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 5 баллов;</li> <li><input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов;</li> </ul> <p><i>3. Уровень теоретического анализа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 10 баллов;</li> <li><input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 5 баллов;</li> <li><input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов</li> </ul> <p><b>Максимальное количество баллов - 30</b></p>
<p><b>Наименование оценочного средства</b></p>	<p><b>2. Контрольная работа по разделу «Системы дистанционного мониторинга»</b></p>
<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>1. Эквивалентность семафоров, мониторов и сообщений</p> <p>2. Настроить сеть заданной топологии:</p> <div data-bbox="826 1131 1077 1310" data-label="Diagram"> </div> <p>Необходимо использовать следующие устройства:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Router 2620XM из группы Маршрутизаторов;</li> <li>2. Switch 2950-24 из группы Коммутаторов;</li> <li>3. AccessPoint-PT из группы Беспроводных устройств;</li> <li>4. Пять PC-PT из группы End Devices;</li> <li>5. Два Laptop-PT из группы End Devices.</li> </ol> <p>Примечания к заданию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Маршрутизатор необходимо настроить на работу в трёх подсетях.</li> <li>2. Для ноутбука необходимо сменить физический интерфейс с проводного на беспроводной тип (например, Linksys-WPC300N).</li> <li>3. Беспроводную точку доступа настраивать не нужно.</li> </ol>

<sup>1</sup> В соответствии с БРС, поддерживаемой преподавателем в ЭИОС

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке выполненной контрольной работы учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Знание материала</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 3 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 1 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>2. <i>Последовательность изложения</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 3 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 1 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>3. <i>Применение конкретных примеров</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 2 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> приведение примеров вызывает затруднение – 1 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>4. <i>Уровень теоретического анализа</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 2 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 1 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Максимальное количество баллов - 10</b></p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p><b>3. Контрольная работа по разделу «Системы дистанционного мониторинга»</b></p>
<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие виртуальной памяти. систем по структурному построению.</li> <li>2. Настроить маршрутизацию в сети со следующей топологией:</li> </ol> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 4</p> </div> <p>Необходимо использовать следующие устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Три Router 2620XM;</li> <li>Три PC-PT.</li> </ul> <p>Примечание:</p> <p>Необходимо определить и настроить все возможные маршруты из каждой удаленной подсети в остальные с учетом наличия обходных путей.</p>

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке выполненной контрольной работы учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Знание материала</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 3 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 1 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>2. <i>Последовательность изложения</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 3 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 1 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>3. <i>Применение конкретных примеров</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 2 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> приведение примеров вызывает затруднение – 1 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>4. <i>Уровень теоретического анализа</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 2 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 1 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Максимальное количество баллов - 10</b></p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p><b>4. Контрольная работа по разделу «Системы дистанционного мониторинга»</b></p>
<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>1.Связывание файлов 2.Настроить 3 протокола маршрутизации (EIGRP, OSPF, BGP) в сети со следующей топологией:</p>  <p>Необходимо использовать следующие устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Четыре Router-PT-Empty;</li> <li>Четыре PC-PT.</li> </ul> <p>Примечание:</p> <p>Каждый протокол нужно настроить в отдельном файле, т.е. в пределах одной сети протоколы пересекаться не должны</p>

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке выполненной контрольной работы учитываются следующие критерии:</p> <p><i>1. Знание материала</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 3 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 1 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</li> </ul> <p><i>2. Последовательность изложения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 3 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 1 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов;</li> </ul> <p><i>3. Применение конкретных примеров</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 2 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> приведение примеров вызывает затруднение – 1 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</li> </ul> <p><i>4. Уровень теоретического анализа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 2 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 1 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов</li> </ul> <p><b>Максимальное количество баллов - 10</b></p>
---	---

#### 4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Зачет
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Оценочные материалы, вынесенные на зачет, состоят из теста на проверку теоретических знаний, и экзаменационных билетов с заданиями практического характера для проверки практических умений.</p> <p>Тест содержит 83 вопросов с заданиями 4-х типов (закрытые, открытые тесты, тесты на упорядочение, на установление соответствия) для выполнения с использованием компьютерной техники.</p> <p style="text-align: center;">Примеры заданий:</p> <p>1. Структура вычислительной системы. Слои программного обеспечения компьютерной системы.</p> <p>2. Информационная валентность процессов и средств связи</p> <p>3. Имена файлов .Типы файлов</p> <p>4. Связывание файлов</p>

## Примеры экзаменационных билетов:

### Билет 1

1. Структура вычислительной системы. Слои программного обеспечения компьютерной системы..

2.

Настроить маршрутизацию в сети со следующей топологией:

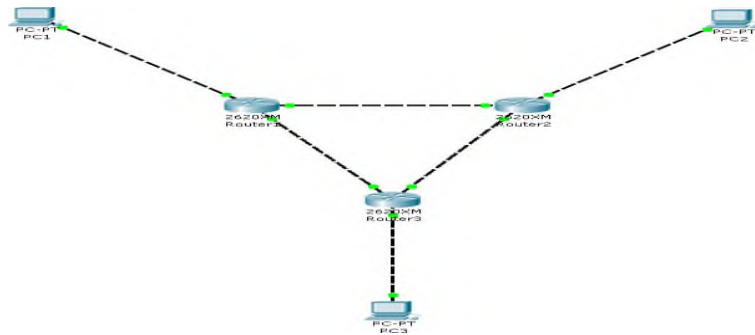


Рис. 4

Необходимо использовать следующие устройства:

Три Router 2620XM;

Три PC-PT.

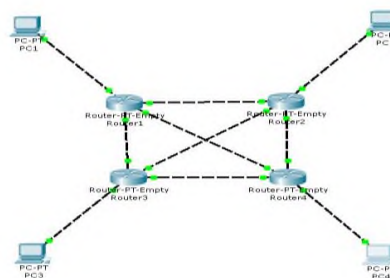
Примечание:

Необходимо определить и настроить все возможные маршруты из каждой удаленной подсети в остальные с учетом наличия обходных путей.

### Билет 2

1. Информационная валентность процессов и средств связи

2. Настроить 3 протокола маршрутизации (EIGRP, OSPF, BGP) в сети со следующей топологией:



Необходимо использовать следующие устройства:

Четыре Router-PT-Empty;

Четыре PC-PT.

.

Примечание:

Каждый протокол нужно настроить в отдельном файле, т.е. в пределах одной сети протоколы пересекаться не должны

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При выставлении баллов за тест учитываются следующие критерии: Каждый верный ответ на задание дает возможность обучающемуся получить 1 балл.</p> <p><b>Максимальное количество баллов за тест – 20</b></p> <p>При выставлении баллов за ответы на задания в билете учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Правильность выполнения практического(их) задания(ий)</i></li> <li>2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i></li> <li>3. <i>Владение специальными терминами и использование их при ответе.</i></li> <li>4. <i>Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы</i></li> <li>5. <i>Логичность и последовательность ответа</i></li> <li>6. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i></li> </ol> <p><i>От 16 до 20 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</i></p> <p><i>От 11 до 15 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</i></p> <p><i>От 6 до 10 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</i></p> <p><b>Максимальное количество баллов за выполнение практических заданий – 20</b></p> <p><b>Максимальное количество баллов за экзамен - 40</b></p>
--	--