

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО К
УТВЕРЖДЕНИЮ
Директор филиала ДГТУ в
г.Дербенте И.М. Мейланов,

Подпись ИОФ

20.08. 2018г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Н.С.Суракатов

Подпись ИОФ

21.08. 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Б1.Б.12 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС
для направления 09.03.03- «Прикладная информатика»
шифр и полное наименование направления
по профилю 09.03.03- «Прикладная информатика в экономике»
шифр и полное наименование профиля
Факультет: филиал ДГТУ в г. Дербенте
наименование факультета, где ведется дисциплина
Кафедра Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных дисциплин
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина
Квалификация выпускника (степень) бакалавр
бакалавр
Форма обучения очная, курс 1-2 семестр(ы) 2-3
очная, заочная, др.
Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 7 ЗЕТ (252 час.)
лекции 34 (час) экзамен 3 сем. 1 ЗЕТ (36 час.)
(семестр)
практические (семинарские) занятия - (час); зачет 2
(семестр)
лабораторные занятия 68 (час); самостоятельная работа 114 (час);
курсовой проект (работа, РГР) 4 (семестр).

Зав. кафедрой ЕГО и СД  Г.М. Гусейнова
подпись

Начальник УО  Э.В. Магомаева
подпись

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению 09.03.03- «Прикладная информатика» по профилю «Прикладная информатика в экономике».

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 06.09.2018 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному профилю


подпись

Г.М. Гусейнова
И.О.Ф

ОДОБРЕНО
Методическим советом филиала
09.00.00
шифр и полное наименование

Прикладная информатика
направления

Председатель к.ф.н., Г.М.Гусейнова


подпись И.О.Ф

12 09 2018 г.

АВТОР ПРОГРАММЫ


подпись Очаковская О. А.
И.О.Ф

к.ф.-м.н., доцент
ФИО, уч. степень, ученое звание, подпись

1. Цели освоения дисциплины.

Цели и задачи дисциплины: изучение студентами теоретических основ построения и организации функционирования персональных компьютеров, их программного обеспечения и способов эффективного применения современных технических средств для решения экономических и информационных задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к базовой части Б1.Б.12 основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю – Прикладная информатика в экономике.

3. Результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурных:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональных:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

Профессиональных:

- способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);
- способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);
- способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);

производственно-технологическая деятельность:

- способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);
- способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11);
- способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (ПК-19);

аналитическая деятельность:

- способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать: принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера, особенности их функционирования.

Уметь: использовать аппаратные и программные средства компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при решении экономических задач; работать в качестве пользователя персонального компьютера (ПК) в различных режимах и с различными программными средствами.

Владеть: навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами защиты информации в компьютерных сетях.

Демонстрировать: способность и готовность к диалогу и восприятию альтернатив, участию в дискуссиях по проблемам философии и методологии науки.

Иметь навыки: анализа сложных природных явлений; работы с научной, справочной литературой; составления рефератов.

4. Структура и содержание дисциплины(модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа, 7 ЗЕТ, в том числе – лекционные 34 часов, лабораторная работа 68 часов, СРС 114 часов,
форма отчетности:2 семестр – зачет 3 семестр экзамен

4.1.Содержание дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего * контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
Семестр 2								
1	ЛЕКЦИЯ 1. ПОНЯТИЕ «СЛОЖНАЯ СИСТЕМА». ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ 1.Понятие сложной системы 2. Основные характеристики сложных систем 3. Классификация сложных систем 4. Системные свойства	2	1-3	4		7	11	Входной контроль
2	ЛЕКЦИЯ 2. СЛОЖНЫЕ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ 1. Сложные организационно-технические системы 2. Свойства сложных организационно-технических систем	2	5-7	2		6	13	Аттестационная работа №1
3	ЛЕКЦИЯ 3. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА 1. Основные положения системного анализа 2. Основные подходы к оптимальному проектированию сложных организационно-технических систем 3. Основные принципы системного анализа 4. Методы системного анализа	2	9-11	4		7	13	Аттестационная работа №2
4	Лекция 4. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ШКАЛ ИЗМЕРЕНИЯ 1. Понятие шкалы 2. Качественные шкалы: номинальная шкала, шкала порядка 3. Количественные шкалы: шкалы порядка, шкалы интервалов, шкалы отношений, шкалы разностей, абсолютные шкалы	2	13-15	3		7	11	Аттестационная работа №3
5	ЛЕКЦИЯ 5. СОДЕРЖАНИЕ ГЛАВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА 1. Понятие цели и квантификация цели	2	17	4		7	11	

	<p>2. Основное свойство цели – измеримость</p> <p>3. Формирование целевых функций, критериев оптимальности</p> <p>4. Виды и формы представления структур целей: сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны</p>							Зачет
Семестр 3								
6	<p>ЛЕКЦИЯ 6. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КРИТЕРИЕВ ОПТИМАЛЬНОСТИ</p> <p>1. Проблема выбора критериев оптимальности при проектировании сложных организационно-технических систем</p> <p>2. Основной критериальный постулат</p> <p>3. Критерий «стоимость-эффективность»</p>	3	1-3	2		7	11	Входной контроль
7	<p>ЛЕКЦИЯ 7. ОСНОВЫ ОЦЕНКИ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ</p> <p>1. Методы оценивания систем</p> <p>2. Методы качественного оценивания систем</p> <p>3. Методы количественного оценивания систем</p> <p>4. Оценка СОТС на основе теории полезности</p> <p>5. Принцип компромиссов Парето</p> <p>6. Методы свертывания векторного критерия в скалярный</p> <p>7. Оценка систем в условиях неопределенности</p> <p>8. Критерии для принятия решений в условиях неопределенности</p> <p>9. Оценка систем в условиях риска</p>	3	5-7	6		7	13	Аттестационная работа №1
8	<p>ЛЕКЦИЯ 8. МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ</p> <p>1. Понятие моделирования сложных организационно – технических систем</p> <p>2. Классификация видов моделирования сложных организационно – технических систем</p>	3	9-11	2		7	13	Аттестационная работа №2
9	<p>ЛЕКЦИЯ 9. КОНСТРУКТИВНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА</p> <p>1. Содержание экономического анализа</p> <p>2. Системный подход к экономическому анализу</p> <p>3. Экономико-математическое моделирование, как средство</p>	3	13-15	4		7	11	Аттестационная работа №3

	экономического анализа 4. Графические модели 5. Модели корреляционно - регрессионного анализа 6. Модели массового обслуживания для описания функционирования СОТС							
10	ЛЕКЦИЯ 10. ОРГАНИЗАЦИЯ СЛОЖНЫХ ЭКСПЕРТИЗ 1. Структура проведения экспертиз 2. Методы организации экспертиз 3. Неточность экспертных оценок 4. Основные показатели финансового состояния предприятия 5. Основные коэффициенты, характеризующие уровень финансовой устойчивости предприятия	3	17	4		6	11	Посещение занятий, тесты.
	Итого		17	34		68	114	Экзамен 1 ЗЕТ 36 час

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	Лк.1	Введение в вычислительные системы	6	1,2, 3
2	Лк.2	Функционирование вычислительных систем	8	1,8
3	Лк.3	Локальные вычислительные сети и коммуникации	6	1,5, 6, 8, 9, 11
4	Лк.4	1 Принципы организации систем обеспечения безопасности данных. 2 Требования, предъявляемые к системам обеспечения безопасности данных.	8	1,7
5	Лк.5	1 Понятие политики безопасности. 2 Гостехкомиссии в сфере обеспечения	6	1,7
6	Лк.6	1 Принципы организации систем обеспечения безопасности данных. 2 Понятие мониторов безопасности.	8	1,2, 3
7	Лк.7	1 Руководящие документы Гостехкомиссии в сфере обеспечения ИБ. 2 Межсетевые экраны.	6	1,8
8	Лк.8	1 Типы компьютерных вирусов. 2 Методы борьбы с компьютерными вирусами.	6	1,5, 6, 8, 9, 11
9	Лк.9	1 Федеральный стандарт США на шифрование данных (стандарт DES). 2 Шифрование с открытым	8	1,7

		ключом, алгоритм RSA.		
10	Лк.10	1 Средства построения защищённой виртуальной сети. 2 Туннелирование в протоколах различных уровней.	6	1,2, 3
		ИТОГО	68	

4.3 Тематика для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Современный этап развития вычислительных средств, в том числе, в России	11	1,2,3,4	Отчет
2	Проблемы развития элементной базы Обзор современного состояния выпуска МП других фирм	13	Интернет, 10	Отчет
3	Методы оценки производительности ЭВМ	13	4,7,8	Отчет
4	Современные тенденции развития внешних устройств Основные правила выбора и модернизации ПК Вычислительные системы большой мощности	11	4,15	Отчет
5	Проблемы лицензирования ПО Сравнение эталонной модели с семейством протокола TCP/IP	11	1,2,11,12	Отчет
6	Современные требования к средствам связи Обзор отечественных и зарубежных ЛВС	11	Интернет , 1	Отчет
7	Проблемы развития сети Интернет Особенности организации региональных сетей	11	1, интернет	Отчет
8	Перспективы развития вычислительных средств и отдельных элементов вычислительных машин	11	1, интернет	Отчет
9	1 Федеральный стандарт США на шифрование данных (стандарт DES). 2 Шифрование с открытым ключом, алгоритм RSA.	11	13, 4, 5	Отчет
10	1 Средства построения защищённой виртуальной сети. 2 Туннелирование в протоколах различных уровней.	11	14, 15, 5, 6	Отчет
	ИТОГО	114		

Структура и содержание дисциплины(модуля) по заочной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа, 7 ЗЕТ, в том числе – лекционные 8 часов, лабораторная работа 18 часов, СРС 213 часов, форма отчетности:1,2 курс – зачет / экзамен

4.4.Содержание дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины тема лекции и вопросы	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего * контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
	Первый курс						
1	ЛЕКЦИЯ 1. ПОНЯТИЕ «СЛОЖНАЯ СИСТЕМА». ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ 1.Понятие сложной системы 2. Основные характеристики сложных систем 3. Классификация сложных систем 4. Системные свойства	1	2	2	18		
2	ЛЕКЦИЯ 2. СЛОЖНЫЕ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ 1. Сложные организационно- технические системы 2. Свойства сложных организационно- технических систем	1		2	18		
3	ЛЕКЦИЯ 3. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА 1. Основные положения системного анализа 2. Основные подходы к оптимальному проектированию сложных организационно- технических систем 3. Основные принципы системного анализа 4. Методы системного анализа	1	2	2	18		
4	Лекция 4. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ШКАЛ ИЗМЕРЕНИЯ 1. Понятие шкалы 2. Качественные шкалы: номинальная шкала, шкала порядка 3. Количественные шкалы: шкалы порядка, шкалы интервалов, шкалы отношений, шкалы разностей, абсолютные шкалы	1		2	18		
5	ЛЕКЦИЯ 5. СОДЕРЖАНИЕ ГЛАВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА 1. Понятие цели и квантификация цели 2. Основное свойство цели – измеримость 3. Формирование целевых функций, критериев оптимальности 4. Виды и формы представления	1		1	19		

	структур целей: сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны						Зачет
			4		9	91	
	Второй курс						
1	<p>ЛЕКЦИЯ 6. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КРИТЕРИЕВ ОПТИМАЛЬНОСТИ</p> <p>1. Проблема выбора критериев оптимальности при проектировании сложных организационно-технических систем</p> <p>2. Основной критериальный постулат</p> <p>3. Критерий «стоимость-эффективность»</p>	2	2		2	24	
2	<p>ЛЕКЦИЯ 7. ОСНОВЫ ОЦЕНКИ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ</p> <p>1. Методы оценивания систем</p> <p>2. Методы качественного оценивания систем</p> <p>3. Методы количественного оценивания систем</p> <p>4. Оценка СОТС на основе теории полезности</p> <p>5. Принцип компромиссов Парето</p> <p>6. Методы свертывания векторного критерия в скалярный</p> <p>7. Оценка систем в условиях неопределенности</p> <p>8. Критерии для принятия решений в условиях неопределенности</p> <p>9. Оценка систем в условиях риска</p>	2			2	24	
3	<p>ЛЕКЦИЯ 8. МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ</p> <p>1. Понятие моделирования сложных организационно – технических систем</p> <p>2. Классификация видов моделирования сложных организационно – технических систем</p>	2	2		2	24	
4	<p>ЛЕКЦИЯ 9. КОНСТРУКТИВНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА</p> <p>1. Содержание экономического анализа</p> <p>2. Системный подход к экономическому анализу</p> <p>3. Экономико-математическое моделирование, как средство экономического анализа</p> <p>4. Графические модели</p> <p>5. Модели корреляционно - регрессионного анализа</p>	2			2	24	

	6. Модели массового обслуживания для описания функционирования СОТС						
5	ЛЕКЦИЯ 10. ОРГАНИЗАЦИЯ СЛОЖНЫХ ЭКСПЕРТИЗ 1. Структура проведения экспертиз 2. Методы организации экспертиз 3. Неточность экспертных оценок 4. Основные показатели финансового состояния предприятия 5. Основные коэффициенты, характеризующие уровень финансовой устойчивости предприятия	2			1	26	
	Итого	2	4		9	122	Экзамен
			8		18	213	

4.5 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	Лк.1	Введение в вычислительные системы	2	1,2, 3
2	Лк.2	Функционирование вычислительных систем	2	1,8
3	Лк.3	Локальные вычислительные сети и коммуникации	2	1,5, 6, 8, 9, 11
4	Лк.4	1 Принципы организации систем обеспечения безопасности данных. 2 Требования, предъявляемые к системам обеспечения безопасности данных.	2	1,7
5	Лк.5	1 Понятие политики безопасности. 2 Гостехкомиссии в сфере обеспечения	1	1,7
6	Лк.6	1 Принципы организации систем обеспечения безопасности данных. 2 Понятие мониторов безопасности.	2	1,2, 3
7	Лк.7	1 Руководящие документы Гостехкомиссии в сфере обеспечения ИБ. 2 Межсетевые экраны.	2	1,8
8	Лк.8	1 Типы компьютерных вирусов. 2 Методы борьбы с компьютерными вирусами.	2	1,5, 6, 8, 9, 11
9	Лк.9	1 Федеральный стандарт США на шифрование данных (стандарт DES). 2 Шифрование с открытым ключом, алгоритм RSA.	2	1,7
10	Лк.10	1 Средства построения защищённой виртуальной сети.	1	1,2, 3

		2 Туннелирование в протоколах различных уровней.		
		ИТОГО	18	

4.6 Тематика для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Современный этап развития вычислительных средств, в том числе, в России	21	1,2,3,4	Отчет
2	Проблемы развития элементной базы Обзор современного состояния выпуска МП других фирм	21	Интернет, 10	Отчет
3	Методы оценки производительности ЭВМ	21	4,7,8	Отчет
4	Современные тенденции развития внешних устройств Основные правила выбора и модернизации ПК Вычислительные системы большой мощности	21	4,15	Отчет
5	Проблемы лицензирования ПО Сравнение эталонной модели с семейством протокола TCP/IP	21	1,2,11,12	Отчет
6	Современные требования к средствам связи Обзор отечественных и зарубежных ЛВС	21	Интернет , 1	Отчет
7	Проблемы развития сети Интернет Особенности организации региональных сетей	21	1, интернет	Отчет
8	Перспективы развития вычислительных средств и отдельных элементов вычислительных машин	21	1, интернет	Отчет
9	1 Федеральный стандарт США на шифрование данных (стандарт DES). 2 Шифрование с открытым ключом, алгоритм RSA.	21	13, 4, 5	Отчет
10	1 Средства построения защищённой виртуальной сети. 2 Туннелирование в протоколах различных уровней.	24	14, 15, 5, 6	Отчет
	ИТОГО	213		

5.Образовательные технологии _____

При изучении дисциплины предусматривается использование в учебном процессе активных интерактивных форм проведения занятий в объеме 20% от аудиторной нагрузки.

При изучении дисциплины используются аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения: проектором, ноутбуком, интерактивной доской.

Проведение лабораторных практикумов осуществляется в лабораториях, оснащенных лабораторным оборудованием:

лаборатории информационных технологий (аудитории: 306, 303);

лаборатория технических средств информатизации (аудитории: 308).

Использование интернет-ресурсов предполагает проведение занятий в компьютерных классах с выходом в Интернет. В компьютерных классах обучающиеся имеют доступ к информационным ресурсам, к базе данных библиотеки.

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Комплект разноуровневых заданий и задач для проведения лабораторных практикумов по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

ВОПРОСЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

1. Основные направления информационного
2. Информационные и наукоемкие технологии
3. Информационное обеспечение маркетинговой деятельности предприятия
4. Микроуровневая маркетинговая информационная система
5. Организационные структуры систем
6. Понятие организационных структур систем
7. Основные характеристики организационной структуры
8. Виды организационных структур

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ТЕКУЩИХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Аттестационная контрольная № 1

1. Понятие сложной системы
2. Основные характеристики сложных систем
3. Классификация сложных систем

Аттестационная контрольная № 2

1. Системные свойства
2. Сложные системы искусственного происхождения
3. Сложные организационно-технические системы
4. Свойства сложных организационно-технических систем

Аттестационная контрольная № 3

1. Основные подходы к оптимальному проектированию сложных организационно-технических систем
2. Основные принципы системного анализа
3. Методы системного анализа
4. Понятие шкалы измерения

Аттестационная контрольная № 1

1. Качественные шкалы: номинальная шкала, шкала порядка
2. Количественные шкалы: шкалы порядка, шкалы интервалов, шкалы отношений, шкалы разностей, абсолютные шкалы
3. Содержание главных направлений системного анализа
4. Понятие цели и квантификация цели

Аттестационная контрольная № 2

1. Основное свойство цели – измеримость
2. Формирование целевых функций, критериев оптимальности
3. Виды и формы представления структур целей: сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны
4. Проблема выбора критериев оптимальности при проектировании сложных организационно-технических систем

Аттестационная контрольная № 3

1. Основной критериальный постулат
2. Критерий «стоимость-эффективность»
3. Методы оценивания сложных систем
4. Методы качественного оценивания систем
5. Методы количественного оценивания систем

Вопросы к зачету по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

1. Понятие сложной системы
2. Основные характеристики сложных систем
3. Классификация сложных систем
4. Системные свойства
5. Сложные системы искусственного происхождения
6. Сложные организационно-технические системы
7. Свойства сложных организационно-технических систем
8. Основные положения системного анализа
9. Основные подходы к оптимальному проектированию сложных организационно-технических систем
10. Основные принципы системного анализа
11. Методы системного анализа
12. Понятие шкалы измерения
13. Качественные шкалы: номинальная шкала, шкала порядка
14. Количественные шкалы: шкалы порядка, шкалы интервалов, шкалы отношений, шкалы разностей, абсолютные шкалы
15. Содержание главных направлений системного анализа
16. Понятие цели и квантификация цели
17. Основное свойство цели – измеримость
18. Формирование целевых функций, критериев оптимальности
19. Виды и формы представления структур целей: сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны

Вопросы к экзамену по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

1. Понятие сложной системы
2. Основные характеристики сложных систем
3. Классификация сложных систем
4. Системные свойства
5. Сложные системы искусственного происхождения
6. Сложные организационно-технические системы
7. Свойства сложных организационно-технических систем
8. Основные положения системного анализа
9. Основные подходы к оптимальному проектированию сложных организационно-технических систем
10. Основные принципы системного анализа
11. Методы системного анализа
12. Понятие шкалы измерения
13. Качественные шкалы: номинальная шкала, шкала порядка
14. Количественные шкалы: шкалы порядка, шкалы интервалов, шкалы отношений, шкалы разностей, абсолютные шкалы
15. Содержание главных направлений системного анализа
16. Понятие цели и квантификация цели

17. Основное свойство цели – измеримость
18. Формирование целевых функций, критериев оптимальности
19. Виды и формы представления структур целей: сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны
20. Проблема выбора критериев оптимальности при проектировании сложных организационно-технических систем
21. Основной критериальный постулат
22. Критерий «стоимость-эффективность»
23. Методы оценивания сложных систем
24. Методы качественного оценивания систем
25. Методы количественного оценивания систем
26. Оценка СОТС на основе теории полезности
27. Принцип компромиссов Парето
28. Методы свертывания векторного критерия в скалярный
29. Оценка систем в условиях неопределенности
30. Критерии для принятия решений в условиях неопределенности
31. Оценка систем в условиях риска
32. Понятие моделирования сложных организационно – технических систем
33. Классификация видов моделирования сложных организационно – технических систем
34. Содержание экономического анализа
35. Системный подход к экономическому анализу

Вопросы для проверки остаточных знаний

1. Экономико-математическое моделирование, как средство экономического анализа
2. Графические модели
3. Модели корреляционно - регрессионного анализа
4. Модели массового обслуживания для описания функционирования СОТС
5. Структура проведения сложных экспертиз
6. Методы организации экспертиз
7. Неточность экспертных оценок
8. Основные показатели финансового состояния предприятия
9. Основные коэффициенты, характеризующие уровень финансовой устойчивости предприятия

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
Основная литература						
1	Лк Лб	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник [Электронный ресурс]- доступ	Пятибратов А. П., Гудыно Л. П., Кириченко А. А.	- М.: Финансы и статистика, 2013 - 736с.		
2	Лк Лб	Информационные и телекоммуникационные сети: учебное пособие	Зензин А. С.	учебное пособие - Новосибирск: НГТУ, 2015 - 80с.		
3	Лк лб	Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы. Учебно-методический комплекс	Пятибратов А. П., Гудыно Л. П., Кириченко А. А.	- Москва: Евразийский открытый институт, 2009 - 292с.		

Дополнительная литература						
4	Лк лб	Сети и системы телекоммуникаций: учебное пособие	Лавров Д. Н	-Омск: Омский государственн ый университет, 2006 - 186с.		
5	Лк лб	Основы информационных и телекоммуникационных технологий: учебное пособие. Книга 3. Сетевые информационные технологии	Попов В. Б.	- Москва: Финансы и статистика, 2005 - 221с.		
6	Лк лб	Информатика : учебник для вузов / ред.– 2-е изд., испр. и доп.	В. В. Трофимов.	– Москва : Юрайт, 2013 – 916 с.*		
7	Лк лб	Информатика и программирование : учебник для вузов	Истомин, Е. П. Неклюдов, В. И. Романенко.	Андреевский издат. дом, 2006 – 248 с.*		
8	Лк лб	Основы современной информатики : учеб. пособие для вузов	Кудинов, Ю. И. Пашенко Ф. Ф..	Краснодар : Лань, 2011 – 255 с.*		
		Программное обеспечение и Интернет ресурсы				
		Виртуальная машина VirtualBox				
		Операционные системы: Windows XP, Windows Server 2008 R2 Microsoft Office 2007 http://www.hypercomp.ru/ - Информация о компьютерных сетях http://www.lanberry/ - Информация о компьютерных сетях http://www.intuit.ru - Интернет- университет информационных технологий http://www.citforum.ru - Форум по ИТ http://biblioclub.ru				

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины – Филиал располагает всем необходимым материально-техническим обеспечением для выполнения настоящей программы. Оно включает в себя:

- наличие компьютерного класса;
- наличие доступного для студента выхода в Интернет;
- наличие специально оборудованных кабинетов и аудиторий для мультимедийных презентаций.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03- «Прикладная информатика» с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по профилю подготовки бакалавров 09.03.03.-«Прикладная информатика в экономик

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению

Э.Т.Эмирбеков

Подпись

И.О.Ф

