

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавазович

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.05.2020 10:04:41

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a88865a582319fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



«01»

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория информационных процессов и систем»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленности (профили)

«Информационные системы и технологии»

«Информационные технологии в образовании»

«Информационные технологии в дизайне»

Квалификация

бакалавр

Грозный – 2020

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Теория информационных процессов и систем» является освоение студентами теоретических и практических основ создания информационных систем, способов описания информационных систем, определить современное состояние развития информационных систем и их классификацию, рассмотреть модели жизненного цикла разработки информационных систем и способы их реализации, познакомить с методологиями и технологиями разработки информационных систем, дать навыки проектирования и разработки процесс-ориентированных информационных систем, а также представить этапы создания и проектирования информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Теория информационных процессов и систем» относится к обязательной части ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (квалификация «бакалавр»), причем специальной подготовки для освоения данной дисциплины не требуется.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: технологии обработки информации; web-программирование; объектно-ориентированное программирование; инструментальные средства ИС; представление знаний в ИС.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности:

- **ИД-1 ОПК-1-знать:** основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- **ИД-2 ОПК-1-уметь:** решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
- **ИД-3 ОПК-1-иметь навыки:** теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего		Семестры	
	часов/ зач. ед.		4	5
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
Контактная работа (всего)	64/1,8	16/0,5	64/1,8	16/0,5
В том числе:	-	-	-	-
Лекции	32/0,9	8/0,2	32/0,9	8/0,2
Практические занятия	-	-	-	-
Семинары	-	-	-	-

Лабораторные работы		32/0,9	8/0,2	32/0,9	8/0,2
Самостоятельная работа (всего)		80/2,2	128/3,5	80/2,2	128/3,5
В том числе:		-	-	-	-
Курсовая работа (проект)					
Расчетно-графические работы		-	-	-	-
ИТР		-	-	-	-
Рефераты		-	-	-	-
Доклады		40/1,1	56/1,5	40/1,1	56/1,5
Презентации		-	-	-	-
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>		-	-	-	-
Подготовка к лабораторным работам		-	36/1	-	36/1
Подготовка к практическим занятиям		-	-	-	-
Подготовка к зачету		-	36/1	-	36/1
Подготовка к экзамену		40/1,1	-	40/1,1	-
Вид отчетности		экзамен	зачет	экзамен	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	144	144	144	144
	ВСЕГО в зач. единицах	4	4	4	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Лекц. зан. часы		Лаб.за н. часы		Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1.	Определения, классификация, основные понятия и терминология систем	10	2	16	4	26	6
2.	Классификация и закономерности ИС	10	2	8	2	18	4
3.	Определения и основные компоненты АИС	12	4	8	2	20	6
	Итого	32	8	32	8	64	16

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Определения, классификация, основные понятия и терминология систем	Информационный процесс. Информационная система. Жизненный цикл информационных систем
2.	Классификация и закономерности ИС	Модели жизненного цикла информационной системы Методология и технология разработки информационных систем
3.	Определения и основные компоненты АИС	Профили открытых информационных систем. Стандарты и методики

5.3. Лабораторные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Определения, классификация, основные понятия и терминология систем	1. Базовые сведения
2.	Классификация и закономерности ИС	1. Матрицы.
3.	Определения и основные компоненты АИС	1. Программирование в среде Matlab

5.4. Практические (семинарские) занятия: нет

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

В качестве самостоятельной работы студент выполняет и защищает реферат. Способ организации самостоятельной работы: подготовка презентации на 12-15 слайдов с устным докладом по заданной тематике

Тематика докладов с презентациями:

1. Качественные методы описания систем
2. Количественные методы описания систем
3. Методы мозговой атаки
4. Методы экспертных оценок
5. Методы Дельфи
6. Методы дерева целей
7. Морфологические методы
8. Лингвистические методы
9. Фракталы
10. Хаос

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов:

1. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]: курс лекций/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Каданцев В.Н. Устойчивость и эволюция динамических систем. Основы синергетики. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каданцев В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 205 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79686.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Оценочные средства

Вопросы к рубежной аттестации:

К 1-ой рубежной аттестации:

1. Определения системы
2. Понятия системы
3. Классификация систем
4. Терминология систем (внешняя среда, равновесие системы, устойчивость системы, развитие системы)
5. Терминология систем (цель, сложная система, производственный процесс, система управления)
6. Классификация ИС
7. Закономерности ИС
8. Автоматизированные ИС (определение и основные компоненты)
9. Проблемы, связанные с развитием ИС
10. Предметная область АИС
11. Классификация АИС

Ко 2-ой рубежной аттестации:

12. Основные принципы определения эффективности ИКИС
13. Информационное обеспечение АИС (+ основные формы организации информации - определения)
14. Базы знаний, хранилища данных
15. Требования к пользовательскому интерфейсу и критерии оценки интерфейса
16. Программные средства разработчика АИС
17. CASE-технологии: определение и основные принципы
18. Безопасность АИС: цели защиты и направления обеспечения безопасности
19. Особенности прохождения непрерывного сигнала в цифровых системах (Схемы с пояснением + преимущества цифровых систем)
20. Качественные методы описания систем - перечисление и краткие определения
21. Методика системного анализа.
22. Декомпозиция

Вопросы к зачету:

1. Определения системы
2. Понятия системы
3. Классификация систем
4. Терминология систем (внешняя среда, равновесие системы, устойчивость системы, развитие системы)
5. Терминология систем (цель, сложная система, производственный процесс, система управления)
6. Классификация ИС
7. Закономерности ИС
8. Автоматизированные ИС (определение и основные компоненты)
9. Проблемы, связанные с развитием ИС
10. Предметная область АИС
11. Классификация АИС
12. Основные принципы определения эффективности ИКИС
13. Информационное обеспечение АИС (+ основные формы организации информации - определения)
14. Базы знаний, хранилища данных
15. Требования к пользовательскому интерфейсу и критерии оценки интерфейса
16. Программные средства разработчика АИС
17. CASE-технологии: определение и основные принципы
18. Безопасность АИС: цели защиты и направления обеспечения безопасности
19. Особенности прохождения непрерывного сигнала в цифровых системах (Схемы с пояснением + преимущества цифровых систем)
20. Качественные методы описания систем - перечисление и краткие определения
21. Методика системного анализа.
22. Декомпозиция

Образец билета рубежной аттестации:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Теория информационных процессов и систем» 1 (2)-я рубежная аттестация	
Группа: _____	Семестр: _____
Билет 1	
<ol style="list-style-type: none">1. Программные средства разработчика АИС2. Особенности прохождения непрерывного сигнала в цифровых системах (Схемы с пояснением + преимущества цифровых систем).	
Преподаватель _____	
Зав. кафедрой _____	Моисеенко Н.А.

Образец билета к зачету:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Теория информационных процессов и систем»	
Группа: _____	Семестр: _____
Билет 1	
<ol style="list-style-type: none">1. Классификация ИС2. Качественные методы описания систем - перечисление и краткие определения	
Преподаватель _____	
Зав. кафедрой _____	Моисеенко Н.А.

Текущий контроль

Образец типового задания для лабораторных занятий

Лабораторная работа 3. Посторенние концептуальных моделей

Цель работы: изучить основы концептуального проектирования и освоить способ реализации проекта в виде логические модели в среде MATLAB.

Задание:

1. Определение типов сущностей,
2. Определение типов связей,
3. Определение атрибутов и связывание их с типами сущностей и связей
4. Определение доменов атрибутов,
5. Определение атрибутов, являющихся потенциальными и первичными ключами,
6. Специализация или генерализация топов сущностей (необязательный этап),
7. Создание диаграммы «сущность-связь»,
8. Обсуждение локальных концептуальных моделей с пользователями.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

А) Основная литература:

1. Чернышев А.Б. Теория информационных процессов и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чернышев А.Б., Антонов В.Ф., Суюнова Г.Б.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 169 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63140.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Теория информационных процессов и систем [Электронный ресурс]: учебник/ Ю.Ю. Громов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63907.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Б) Дополнительная литература

3. Жиганов С.Н. Анализ динамических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жиганов С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 202 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72794.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Попов В.П. Теория и анализ систем [Электронный ресурс]/ Попов В.П., Крайнюченко И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 250 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70283.html>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс для проведения лабораторных занятий, необходимое программное обеспечение, интерактивная доска.

Составители:

Старший преподаватель кафедры
«Информационные технологии»



/Юнусов А.Р./

Ассистент кафедры
«Информационные технологии»



/Юнусова М.Р./

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедры
«Информационные технологии»



/Моисеенко Н.А./

Директор ДУМР



/ Магомаева М.А./