

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

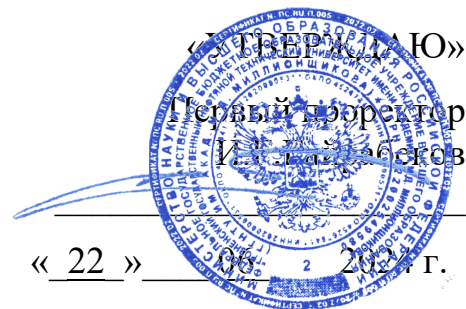
Дата подписания: 2024.06.12 12:43

Уникальный программный ключ:

236bdc59e296f119b6aafdc2285b921d052abcc07971a866b585b25f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М. Д. Миллионщикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Теоретические основы информационных процессов и систем»

Направление подготовки

09.04.02 *Информационные системы и технологии*

Направленности (профили)

«Информационные системы и технологии»

«Программное обеспечение вычислительных систем и компьютерных сетей»

Квалификация

Магистр

Год начала подготовки - 2024

Грозный – 2024

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретические основы информационных процессов и систем» заключается в ознакомлении студентов с основными теоретическими, методическими и технологическими принципами и методами построения информационных систем, освоении общих принципов работы и получении практических навыков создания и использования современных информационных систем для решения прикладных задач.

Задачи дисциплины:

- Изучение и анализ основных теоретических, методических и технологических принципов построения информационных систем.
- Освоение общих принципов работы и развития информационных систем в современных условиях.
- Получение практических навыков создания и использования информационных систем для решения прикладных задач.
- Анализ методов и подходов к моделированию и проектированию информационных систем.
- Исследование современных методов анализа данных и их применения в информационных системах.
- Разработка и адаптация математических моделей для оценки эффективности информационных процессов.

2. Место дисциплины в структуре магистерской программы:

Данная учебная дисциплина включена в раздел основной образовательной программы 09.04.02 Информационные системы и технологии и относится к обязательной части.

Предшествующими дисциплинами, освоение которых необходимо для изучения данной дисциплины, являются:

- Анализ и синтез информационных систем;
- Модели и методы проектирования информационных систем.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей:

- Облачные технологии и сервисы;
- Информационная инфраструктура современного общества
- Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе проектная практика);
- Производственная практика (Научно-исследовательская работа);
- Преддипломная практика
- Государственная итоговая аттестация (ВКР).

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Таблица 1

Код по ОП	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. знает новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.2. применяет на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.3. применяет новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач	Знать: - необходимые для осуществления профессиональной деятельности методы и средства; - основные понятия теории информационных систем и системного анализа; - о современных технологиях поиска информации. Уметь: - использовать различные технологии сбора и структурирования информации; - определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; - планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; - соотносить главное и второстепенное; - решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Владеть: - навыками использования ИКТ поиска информации для решения поставленной задачи; - навыками сбора, структурирования и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.
ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	ОПК-7.1. знает математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений ОПК-7.2. разрабатывает	Знать: - строение, функционирование и классификацию ИС; - методы и модели описания систем; - инструментальные средства моделирования. Уметь: - определять цели, формулировать задачи для достижения целей; - определять структуру ИС; - обосновывать реализованные решения.

	и применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений ОПК-7.3. участвует в построении математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	Владеть: - навыками применения основных принципов проектирования интерфейсов взаимодействия при создании требований на разработку ИС; - навыками применения основных законов психологии восприятия при разработке простых ИС; - навыками разработки технического задания на основе анализа требований к ИС; - навыками проектирования и разработки простых ИС на основе полученного технического задания.
--	---	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы		Всего часов/ зач.ед.	
		ОФО	ЗФО
		2 семестр	
Контактная работа (всего)		51/1,4	14/0,4
В том числе:			
Лекции		17/0,5	6/0,1
Лабораторные работы		34/0,9	12/0,3
Самостоятельная работа (всего)		57/1,6	94/2,6
В том числе:			
Рефераты		16/0,4	40/1,1
Подготовка к лабораторным работам		16/0,4	14/0,4
Подготовка к зачету		25/0,8	40/1,1
Вид отчетности		зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	108	108
	ВСЕГО в зач. ед.	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Лекц. зан. часы		Лаб. зан. часы		Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1.	Основы теории процессов и систем	9	4	17	6	26	10
2.	Методология анализа и моделирования систем	6	2	17	6	23	8
	Итого	17	6	34	12	51	18

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы теории процессов и систем	Введение в теорию процессов и систем. Классификация систем. Определение системы и её компонентов. Состояние и поведение системы. Кибернетический подход к описанию информационных систем. Основные задачи теории информационных систем. Детерминированные и стохастические системы. Сложные и простые системы.
2.	Методология анализа и моделирования систем	Закономерности информационных систем. Качественные и количественные методы описания систем. Моделирование систем. Возможность использования теории систем при проектировании информационных систем.

5.3. Лабораторные занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Основы теории процессов и систем	1. Анализ системы 2. Описание функционирования системы
2.	Методология анализа и моделирования систем	1. Построение формальной модели системы 2. Комбинаторные методы композиции систем

5.4. Практические занятия (семинары) – нет

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

6.1. Тематика и формы самостоятельной работы студентов

В качестве самостоятельной работы студент выполняет и защищает реферат.

Примерные темы рефератов:

1. Теоретические основы и практическое применение кибернетического подхода в описании информационных систем.
2. Сравнительный анализ методов и подходов к анализу и синтезу информационных систем.
3. Методы и стратегии оптимального управления в информационных системах.
4. Критерии классификации и анализ основных отличий между сложными и простыми информационными системами.
5. Основные принципы и задачи проектирования крупных информационных систем.
6. Значение и применение эмерджентности в системном анализе современных информационных технологий.
7. Современные тенденции и проблемы в методологии анализа и моделирования систем.
8. Роль математического моделирования в анализе и проектировании информационных систем.
9. Влияние интегративности на целостность информационных процессов в информационных системах.
10. Сценарное планирование как метод системного анализа и проектирования информационных систем.
11. Основные принципы и методы построения распределенных информационных систем.
12. Теория и практика закономерностей функционирования и развития информационных систем.
13. Использование экспертных оценок в анализе и проектировании информационных систем.
14. Применение теории систем для управления рисками в информационных системах и анализ соответствующих методов.
15. Исследование влияния эмерджентности на функционирование многоуровневых информационных систем.
16. Роль обратной связи в кибернетических системах управления и её воздействие на информационные процессы.
17. Исследование влияния современных технологий на разработку и функционирование информационных систем.
18. Методы анализа и практическое применение принципов модульности и масштабируемости в архитектуре информационных систем.
19. Стратегии и методы управления изменениями в разработке информационных систем.
20. Исследование методов и моделей поведенческого анализа в информационных системах.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов:

1. Душин В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем : учебник / Душин В.К.. — Москва : Дашков и К, 2018. — 348 с. — ISBN 978-5-394-01748-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85208.html>
2. Исмаилова, А. А. Анализ, моделирование и проектирование Информационных систем / А. А. Исмаилова. — Астана : Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, 2018. — 101 с. — ISBN 978-601-257-306-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127155.html>
3. Бугаев Ю.В. Исследование и моделирование информационных процессов и систем : учебное пособие / Бугаев Ю.В., Коробова Л.А., Черняева С.Н.. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-00032-589-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128225.html>

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к текущему контролю:

Часть 1

1. Что изучает Общая теория систем (ОТС)?
2. Каков объект исследования в системном подходе?
3. Что представляет собой структурное представление системы?
4. Какие основные свойства характеризуют функциональное представление систем?
5. Чем отличается микроскопическое представление от макроскопического в контексте теории систем?
6. Опишите, что такое иерархическое представление системы.
7. Что такое процессуальное представление системы?
8. Какие категории систем существуют по характеру связи между элементами?
9. Опишите различие между детерминированными и стохастическими системами.
10. Что такое открытые и закрытые системы?
11. Какие задачи ставит перед собой теория информационных систем?
12. В чем заключается кибернетический подход к описанию информационных систем?
13. Каковы основные различия между автоматическими системами управления (САУ) и автоматизированными системами управления (АСУ)?
14. Что такое оптимальное управление в контексте информационных систем?
15. Определите понятие "поведение системы" и его влияние на состояние системы.
16. Каковы основные принципы и задачи проектирования больших систем?
17. Объясните понятие "эмерджентность" в контексте системного анализа.
18. Чем отличаются простые системы от сложных?
19. Какие способы классификации систем вы знаете?
20. Опишите, какие факторы влияют на выбор методов исследования систем.

Часть 2

1. Что такое целостность в контексте информационных систем?

2. Как проявляется свойство физической аддитивности в системах?
3. Опишите, как связаны закономерности целостности и иерархической упорядоченности.
4. Что такое коммуникативность в контексте системного подхода?
5. Как иерархичность системы влияет на её функционирование и взаимодействие с окружающей средой?
6. Какие методы количественных оценок целостности системы используются в системном анализе?
7. Что такое интегративность и как она связана с системообразующими факторами?
8. Объясните значение закономерности функционирования и развития систем.
9. Как принцип историчности влияет на понимание развития систем?
10. Что такое закономерность самоорганизации и как она влияет на систему?
11. Какие методы используются для оценки степени целостности системы?
12. Опишите понятие эквифинальности и как оно применяется в системах.
13. Что представляет собой закон необходимого разнообразия и как он применяется при проектировании систем?
14. Как оценивается потенциальная эффективность систем на этапе их проектирования?
15. Какие основные методы и техники используются при качественном описании систем?
16. В чем заключается метод сценариев и как он применяется в системном анализе?
17. Что такое метод экспертных оценок и каковы его основные принципы?
18. Объясните метод Дельфи и его основные этапы проведения.
19. Какие преимущества и недостатки имеет метод дерева целей?
20. Что такое морфологический метод и как он применяется при исследовании систем?

7.2. Вопросы к зачету:

1. Что изучает Общая теория систем (ОТС)?
2. Каков объект исследования в системном подходе?
3. Какие основные свойства характеризуют функциональное представление систем?
4. Что такое процессуальное представление системы?
5. Какие задачи ставит перед собой теория информационных систем?
6. Что такое оптимальное управление в контексте информационных систем?
7. Определите понятие "поведение системы" и его влияние на состояние системы.
8. Что такое целостность в контексте информационных систем?
9. Как проявляется свойство физической аддитивности в системах?
10. Какие методы количественных оценок целостности системы используются в системном анализе?
11. Что такое закономерность самоорганизации и как она влияет на систему?
12. Объясните понятие эквифинальности и как оно применяется в системах.
13. Что представляет собой закон необходимого разнообразия и как он применяется при проектировании систем?
14. Как оценивается потенциальная эффективность систем на этапе их проектирования?

15. Какие основные методы и техники используются при качественном описании систем?
16. В чем заключается метод сценариев и как он применяется в системном анализе?
17. Что такое метод экспертных оценок и каковы его основные принципы?
18. Объясните метод Дельфи и его основные этапы проведения.
19. Что такое морфологический метод и как он применяется при исследовании систем?
20. Чем отличаются простые системы от сложных?
21. Каковы основные принципы и задачи проектирования больших систем?
22. Объясните понятие "эмерджентность" в контексте системного анализа.
23. Какие способы классификации систем вы знаете?
24. Какие факторы влияют на выбор методов исследования систем?
25. Что такое коммуникативность в контексте системного подхода?

Образец билета к зачету:

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА**
Институт прикладных информационных технологий
Кафедра «Информационные технологии»
Вопросы к зачету по дисциплине
«Теоретические основы информационных процессов и систем»

Билет №2

1. Объясните понятие эквивиальности и как оно применяется в системах.
2. Какие способы классификации систем вы знаете?

Преподаватель: _____

Зав.каф. _____

7.3. Текущий контроль

Образец типового задания для лабораторной работы

Лабораторная работа 2. 2. Описание функционирования системы

Цель: получить навыки в описании функционирования системы во времени и управления системой

Задание:

Составьте отчет согласно представленному ниже заданию

1. Выбор задания

Выберите систему, для которой будете составлять описание. Желательно, чтобы это была система, выбранная на предыдущей лабораторной работе.

2. Описание функционирования системы в пространстве состояний.

2.1. Выделите характеристики (параметры) системы. Параметры могут быть сгруппированы по типам: физические, технические и функциональные характеристики, экономические показатели и т.д. Из множества параметров выделите те, которые могут

характеризовать поведение (функционирование) системы, т.е. которые изменяются во времени.

2.2. Опишите различные состояния системы, указав конкретные значения параметров.

2.3. Укажите события, вызывающие переход из состояния в состояние

3. Описание жизненного цикла

Выделите этапы жизненного цикла исследуемой системы, характеризуемые определенными предсказуемыми состояниями. Опишите каждый этап.

4. Описание управления системой.

4.1. Определите основную цель системы. Цель может быть имманентной (внутренне присущей) или задаваемой извне, субъективной или объективной. Если система является неживым объектом, цель, как правило, определяется пользователем.

4.2. Определите, кто (что) и как управляет системой, с помощью каких управляющих воздействий осуществляется управление, используется ли в процессе управления обратная связь и если используется, то каким образом.

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований					
Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности методы и средства; основные понятия теории информационных систем и системного анализа; о современных технологиях поиска информации.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, темы докладов с презентациями, вопросы по темам / разделам дисциплины
Уметь: использовать различные технологии сбора и структурирования информации; определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками использования ИКТ поиска информации для решения поставленной задачи; навыками сбора, структурирования и критического анализа информации, необходимой	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении за-дач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.					
Знать: строение, функционирование и классификацию ИС; методы и модели описания систем; инструментальные средства моделирования.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, темы докладов с презентациями, вопросы по темам / разделам дисциплины
Уметь: определять цели, формулировать задачи для достижения целей; определять структуру ИС; обосновывать реализованные решения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения основных принципов проектирования интерфейсов взаимодействия при создании требований на разработку ИС; навыками применения основных законов психологии восприятия при разработке простых ИС; навыками разработки технического задания на основе анализа требований к ИС; навыками проектирования и разработки простых ИС на основе полученного технического задания.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Душин В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем: учебник / Душин В.К.. — Москва : Дашков и К, 2018. — 348 с. — ISBN 978-5-394-01748-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85208.html>

2. Дацун Н.Н. Теоретические основы информационных систем: учебно-методическое пособие / Дацун Н.Н.. — Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-7944-3353-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123071.html>

3. Бугаев Ю.В. Исследование и моделирование информационных процессов и систем: учебное пособие / Бугаев Ю.В., Коробова Л.А., Черняева С.Н.. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-00032-589-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128225.html>

4. Сунгатуллина А.Т. Системный анализ и функциональное моделирование бизнес-процессов на основе структурного подхода : учебно-методическое пособие / Сунгатуллина А.Т., Базанова А.А.. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 115 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115891.html>

5. Исмаилова, А. А. Анализ, моделирование и проектирование Информационных систем / А. А. Исмаилова. — Астана : Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, 2018. — 101 с. — ISBN 978-601-257-306-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127155.html>

6. Попов В.П. Теория и анализ систем / Попов В.П., Крайнюченко И.В.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 250 с. — ISBN 978-5-4486-0211-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/70283.html>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

10.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень материально-технических средств учебной аудитории для проведения занятий по дисциплине:

- учебная аудитория, доска;
- стационарные компьютеры;
- мультимедийный проектор;
- настенный экран.

10.2. Помещения для самостоятельной работы

Учебная аудитория для самостоятельной работы - 4-01.

Методические указания по освоению дисциплины «Теоретические основы информационных процессов и систем»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Теоретические основы информационных процессов и систем» состоит из 3 связанных между собою разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Теоретические основы информационных процессов и систем» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, докладам и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждой лабораторно работе и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб.работы).

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале

замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям.

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом лабораторного занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана лабораторного занятия;
5. Выполнить домашнее задание;
6. Проработать тестовые задания и задачи;
7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Теоретические основы информационных процессов и систем» - это углубление и расширение знаний основ информационных процессов и систем; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины.

Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, лабораторных занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок (по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

Доклад

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Составители:

Доцент каф. «ИТ»



/Моисеенко Н.А./

Ассистент каф. «ИТ»



/Албакова А.А./

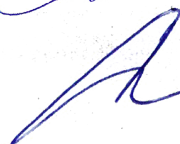
СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей каф. «ИТ»



/Моисеенко Н.А./

Руководитель направления
магистерской подготовки



/Алисултанова Э.Д./

Директор ДУМР



/ Магомаева М.А./