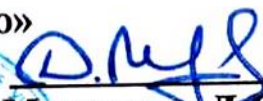


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

«Утверждаю»
Декан ЕНФ 
Муродзода Д.С.
« 31 » 08 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки - 09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль - Инженерия программного обеспечения

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки - бакалавриат

ДУШАНБЕ 2024

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 922

При разработке рабочей программы учитываются


- требования работодателей, профессиональных стандартов по направлению / специальности (при наличии) (для общепрофессиональных и профессиональных дисциплин);
- содержание программ дисциплин, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информатики и ИТ., протокол № 1 от 28 августа 2024 г.

Рабочая программа утверждена УМС естественнонаучного факультета, протокол № 1 от 29 августа 2024 г.

Рабочая программа утверждена Учёным советом естественнонаучного факультета, протокол № 1 от 30 августа 2024г.

Заведующий кафедрой, к.э.н., доцент  Лешукович А.И.

Зам. председателя УМС факультета
к. ф-м.н., доцент  Халимов И.И.

Разработчик, к.э.н., доцент  Курбонов М.А.

Расписание занятий дисциплины

Ф.И.О. преподавателя	Аудиторные занятия		Приём СРС	Место работы преподавателя
	лекция	Практические занятия (КСР, лаб.)		
Курбонов М.А.			Пятница, 10:00-11:00	РТСУ, кафедра информатики и ИТ, Корпус 2, 216 каб.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели изучения дисциплины

- формирование у студентов информационной культуры будущих специалистов, адекватной современному уровню и перспективам развития в области администрирования информационных систем, и также освоение знаний по информационному, организационному и программному обеспечению служб администрирования, эксплуатации и сопровождения информационных систем различного направления по управлению всех уровней предметной области.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Администрирование информационных систем» являются:

- освоение системы базовых знаний, отражающих методологию организации администрирования, аппаратно-программных платформ оперативного управления, обслуживание и регламент работ программно-технических средств, вклад информационных и коммуникационных технологий в формирование системы управления;
- формирование умений и навыков эффективного использования служб управления конфигурации, сбора и регистрации информации планирования и развития;
- выработка навыков применения средств информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной деятельности, в дальнейшем освоении профессии;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом этических и правовых норм информационной деятельности, избирательного отношения к полученной информации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции

1.3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (индикаторы достижения компетенций)	Виды оценочных средств
ОПК-2	Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анали-	Знает: основные законы естественно-научных дисциплин, современные информационно коммуникационные технологии. Умеет: применять основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно коммуникационные технологии в профессио-	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам.

	за и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	нальной деятельности Владеет: информационно коммуникационными технологиями и методами применения законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Контрольная работа. Устный опрос.
ОПК-5	Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ИОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИОПК-5.3. Выполняет установку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос.
ПК-2	Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИПК-2.1. Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения ИПК-2.2. Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации прикладного программного обеспечения ИПК-2.3. Применяет современные технологии для разработки веб-приложений	Лекции. Самостоятельная работа. Практические занятия.

2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина Б1.В.14 «Администрирование информационных систем» изучает теоретические основы администрирования информационных систем и относится к циклу дисциплин вариативной части профессионального цикла дисциплин. Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре. При освоении данной дисциплины необходимы умения и готовность обучающегося по дисциплинам (1-10) указанные в таблице 2. Дисциплины 11,12 взаимосвязаны с данной дисциплиной, они изучаются параллельно. Для дисциплины 13, данная дисциплина является входным

Таблица 2.

№	Название дисциплины	Семестр	Место дисциплины в структуре ООП
1.	<i>Информатика</i>	1	Б1.О.05
2.	<i>Программирование</i>	2-3	Б1.О.06
3.	<i>Математика</i>	1-2	Б1.О.07
4.	<i>Теория вероятности и математическая статисти-</i>	2	Б1.О.09

	<i>ка</i>		
5.	<i>Теория алгоритмов</i>	2	<i>Б1.О.11</i>
6.	<i>Базы данных</i>	3-4	<i>Б1.О.15</i>
7.	<i>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации</i>	3-4	<i>Б1.О.16</i>
8.	<i>Программная инженерия</i>	4-5	<i>Б1.О.17</i>
9.	<i>Информационная безопасность</i>	5	<i>Б1.О.18</i>
10.	<i>Проектирование информационных систем</i>	6	<i>Б1.О.19</i>
11.	<i>Банковское дело</i>	7	<i>Б1.В.ДВ.04.01</i>
12.	<i>Криптографические методы защиты информации</i>	7	<i>Б1.В.ДВ.06.01</i>
13.	<i>Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности</i>	8	<i>Б1.В.ДВ.09.02</i>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, КРИТЕРИИ НАЧИСЛЕНИЯ БАЛЛОВ

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачётных единиц, всего 108 ч., из которых: лекции 16 ч., лабораторные работы 16 ч., КСР 16 ч., всего часов аудиторной нагрузки 48 ч., в том числе 14 часа в интерактивной форме, самостоятельная работа 60 ч. Экзамен на 8 семестре.

3.1 Структура и содержание теоретической части курса

Тема 1. Введение в администрирование информационных систем. (2 часов) Понятие «администрирование» применительно к информационным системам. Информационные системы и их типы. Задачи, функции и виды администрирования в информационных системах. Автоматизация управления сетью. Администрирование в корпоративных сетях.

Тема 2. Общие сведения о сетевой инфраструктуре. (2 часов) Инфраструктура ИТ. Понятие компьютерной сети. Локальные и глобальные сети. Классификация локальных сетей. Основные компоненты сети. Сетевые устройства. Топология сети. Типы кабельных сред передачи данных. Пакеты и протоколы.

Тема 3. Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере Windows Server. (2 часов) Технологии хранения и способы их реализации. Типы DAS. Преимущества и недостатки DAS, NAS, SAN. Основной и динамический диски. Управление дисками и томами. Выбор файловой системы. Реализация и принцип работы RAID. Уровни RAID.

Тема 4. Установка и настройка Windows Server. Роли сервера Windows Server. (2 часов) Функциональные возможности и эффективность реализации системы Windows Server. Выпуски Windows Server 2008. Методы, типы и этапы 8 установки Windows Server. Параметры конфигурации после установки Windows Server. Развертывание роли сервера в соответствии с определенными бизнес сценариями. Реализация соответствующих ролей сервера для поддержки конкретного сценария.

Тема 5. Основы виртуализации. (2 часов)

Обзор технологий виртуализации. Управление виртуализацией. Реализация роли Hyper-V. Виртуальные жесткие диски. Виртуальные сети и программный коммутатор в Hyper-V. Настройка и управление виртуальными машинами. Основные возможности диспетчера виртуальных машин VMM 2008.

Тема 6. Архитектура стека протоколов TCP/IP. (2 часов)

Модель OSI. Стек OSI. Модель TCP/IP. Стек TCP/IP. Структура TCP/IP. Обзор основных протоколов. Утилиты диагностики TCP/IP.

Тема 7. IP-адресация и маршрутизация. (2 часов)

Адресация в TCP/IP-сетях. Типы адресов стека TCP/IP. Структура IP-адреса. Классы IP-адресов. Особые IP-адреса. Протоколы IPv6 и ARP. Понятие маршрутизации. Задача маршрутизации. Создание таблиц маршрутизации. Протоколы маршрутизации RIP и OSPF.

Тема 8. Имена в TCP/IP и протокол DHCP. (2 часов)

Система доменных имен. Служба DNS. Процесс разрешения имен. Утилита NSLOOKUP. Имена NetBIOS и служба WINS. Реализация DHCP в Windows. Параметры DHCP. DHCP-сообщения. Принцип работы DHCP.

Необходимо подкрепить все теоретические материалы решением конкретных задач как во время практических занятий, так и в процессе самостоятельной подготовки.

3.2 Структура и содержание практической части курса

Лабораторные работы (16 час.)

Лабораторная работа № 1. Командный интерпретатор, интерпретатор командной строки (cmd).

Лабораторная работа № 2. Диагностика сетевых подключений с помощью встроенных операционной системы Microsoft Windows.

Лабораторная работа № 3. Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере Windows Server.

Лабораторная работа № 4. Изучение основных возможностей Windows PowerShell.

Лабораторная работа № 5. Основы виртуализации.

Лабораторная работа № 6. Архитектура стека протоколов TCP/IP.

Лабораторная работа № 7. IP-адресация и маршрутизация.

Лабораторная работа № 8. Имена в TCP/IP и протокол.

3.3. Структура и содержание

КСР (16 час.)

КСР 1. Задачи, функции и виды администрирования в информационных системах (2 часа).

КСР 2. Общие сведения о сетевой инфраструктуре (2 часа).

КСР 3. Технологии хранения и способы их реализации (2 часа).

КСР 4. Установка и настройка Windows Server. (2 часа).

КСР 5. Основные возможности диспетчера виртуальных машин VMM 2008. (2 часа).

КСР 6. Архитектура стека протоколов TCP/IP. (2 часа).

КСР 7. IP-адресация и маршрутизация (2 часа).

КСР 8. Имена в TCP/IP и протокол DHCP (2 часа).

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Литература	Кол-во баллов в неделю
		Лек.	Пр.	Лаб.	КСР	СРС + Кон-		
8 семестр								
1.	Тема 1. Введение в администрирование информационных систем. (2 часов) Понятие «администрирование» применительно к информационным си-	2				6	3(19-24)	12,5

	стемам. Информационные системы и их типы. Задачи, функции и виды администрирования в информационных системах. Автоматизация управления сетью. Администрирование в корпоративных сетях.						
	<i>Лабораторная работа № 1.</i> Изучение основных возможностей Windows PowerShell			2			
2.	<i>КСР 1.</i> Задачи, функции и виды администрирования в информационных системах				2		12,5
	Тема 2. Общие сведения о сетевой инфраструктуре. (2 часов) Инфраструктура ИТ. Понятие компьютерной сети. Локальные и глобальные сети. Классификация локальных сетей. Основные компоненты сети. Сетевые устройства. Топология сети. Типы кабельных сред передачи данных. Пакеты и протоколы.	2					4(8-11) 10(68-76) 12,5
3.	<i>Лабораторная работа № 2..</i> Диагностика сетевых подключений с помощью встроенных операционной системы Microsoft Windows.			2			
	<i>КСР 2.</i> Общие сведения о сетевой инфраструктуре				2		12,5
4.	Тема 3. Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере Windows Server. (2 часов) Технологии хранения и способы их реализации. Типы DAS. Преимущества и недостатки DAS, NAS, SAN. Основной и динамический диски. Управление дисками и томами. Выбор файловой системы. Реализация и принцип работы RAID. Уровни RAID.	2					12(33-39) 12,5
5.	<i>Лабораторная работа № 3.</i> Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере Windows Server.			2			12,5
	<i>КСР 3.</i> Технологии хранения и способы их реализации				2		
6.	Тема 4. Установка и настройка Windows Server. Роли сервера Windows Server. (2 часов) Функциональные возможности и эффективность	2					2(114-128) 12,5

	реализации системы Windows Server. Выпуски Windows Server 2008. Методы, типы и этапы 8 установки Windows Server. Параметры конфигурации после установки Windows Server. Развертывание роли сервера в соответствии с определенными бизнес сценариями. Реализация соответствующих ролей сервера для поддержки конкретного сценария.						
	<i>Лабораторная работа № 4.</i> Изучение основных возможностей Windows PowerShell.			2			12,5
7.	<i>КСР 4.</i> Установка и настройка Windows Server.				2		
	Тема 5. Основы виртуализации. Обзор технологий виртуализации. Управление виртуализацией. Реализация роли Hyper-V. Виртуальные жесткие диски. Виртуальные сети и программный коммутатор в Hyper-V. Настройка и управление виртуальными машинами. Основные возможности диспетчера виртуальных машин VMM 2008.	2					12,5
8.	<i>Лабораторная работа № 5.</i> Основы виртуализации.			2			12,5
9.	<i>КСР 5.</i> Основные возможности диспетчера виртуальных машин VMM 2008.				2		
	Тема 6. Архитектура стека протоколов TCP/IP. (2 часов) Модель OSI. Стек OSI. Модель TCP/IP. Стек TCP/IP. Структура TCP/IP. Обзор основных протоколов. Утилиты диагностики TCP/IP.	2					12,5
10.	<i>Лабораторная работа № 6.</i> Архитектура стека протоколов TCP/IP.			2			12,5
	<i>КСР 6.</i> Архитектура стека протоколов TCP/IP.				2		
11.	Тема 7. IP-адресация и маршрутизация. Адресация в TCP/IP-сетях. Типы адресов стека TCP/IP. Структура IP-адреса. Классы IP-адресов. Особые IP-адреса. Протоколы IPv6 и ARP. Понятие маршрутизации. Задача маршрутизации. Создание таблиц маршрутизации. Протоколы маршрутизации RIP и OSPF.	2					5(51-57) 5(66-71) 12,5

	Лабораторная работа № 7. IP адресация и маршрутизация.			2				12,5
12.	КСР 7. IP-адресация и маршрутизация							
	Тема 8. Имена в TCP/IP и протокол DHCP. Система доменных имен. Служба DNS. Процесс разрешения имен. Утилита NSLOOKUP. Имена NetBIOS и служба WINS. Реализация DHCP в Windows. Параметры DHCP. DHCP-сообщения. Принцип работы DHCP.	2				6	8(22-26)	12,5
13.	Лабораторная работа № 8. Имена в TCP/IP и протокол.			2		6	11(34-49)	12,5
	КСР 8. Имена в TCP/IP и протокол DHCP				2	6		
	Всего по курсу	16		16	16	60		200

Формы контроля и критерии начисления баллов

Контроль усвоения студентом каждой темы осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы (БРС), включающей текущий, рубежный и итоговый контроль. Студенты **1-го курса**, обучающиеся по кредитно-рейтинговой системе обучения, могут получить максимально возможное количество баллов - 300. Из них на текущий и рубежный контроль выделяется 200 баллов или 49% от общего количества.

На итоговый контроль знаний студентов выделяется 51% или 100 баллов.

Порядок выставления баллов: 1-й рейтинг (1-7 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (8 недели – Рубежный контроль №1) = 100 баллов), 2-й рейтинг (9-15 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (16 неделя – Рубежный контроль №2) = 100 баллов), итоговый контроль 100 баллов.

К примеру, за текущий и 1-й рубежный контроль выставляется 100 баллов: лекционные занятия – 21 балл, за практические занятия (КСР, лабораторные) – 31,5 балл, за СРС – 17,5 баллов, требования ВУЗа – 17,5 баллов, рубежный контроль – 12,5 баллов.

В случае пропуска студентом занятий по уважительной причине (при наличии подтверждающего документа) в период академической недели деканат факультета обращается к проректору по учебной работе с представлением об отработке студентом баллов за пропущенные дни по каждой отдельной дисциплине с последующим внесением их в электронный журнал.

Итоговая форма контроля по дисциплине (зачет, экзамен) проводится как в форме тестирования, так и в традиционной (устной) форме. Тестовая форма итогового контроля по дисциплине предусматривает: для естественнонаучных направлений – 10 тестовых вопросов на одного студента, где правильный ответ оценивается в 10 баллов, для гуманитарных направлений – 25 тестовых вопросов, где правильный ответ оценивается в 4 балла. Тестирование проводится в электронном виде, устный экзамен на бумажном носителе с выставлением оценки в ведомости по аналогичной системе с тестированием.

Таблица 4.

Неделя	Активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ*	Активное участие на практических (семинарских) занятиях, КСР	СРС Написание реферата, доклада, эссе Выполнение других видов работ	Выполнение положения высшей школы (установленная форма одежды, наличие рабочей папки, а также других пунктов устава высшей школы)	РК №1	Всего
--------	---	--	---	---	-------	-------

1	2	3	4	5	6	7
1	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
2	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
3	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
4	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
5	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
6	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
7	3	4,5	2,5	2,5	-	12,5
8	-	-	-	-	12,5	12,5
Первый рейтинг	21	31,5	17,5	17,5	12,5	100

Формула вычисления результатов дистанционного контроля и итоговой формы контроля по дисциплине за семестр для студентов 4-го курсов:

$$ИБ = \left[\frac{(P_1 + P_2)}{2} \right] \cdot 0,49 + Эи \cdot 0,51, \text{ где } ИБ - \text{итоговый балл, } P_1 - \text{итоги первого рейтинга, } P_2 - \text{итоги второго рейтинга, } Эи - \text{результаты итоговой формы контроля (экзамен).}$$

га, P_2 - итоги второго рейтинга, $Эи$ – результаты итоговой формы контроля (экзамен).

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методы обработки информации» включает в себя:

1. план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
2. характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
3. требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
4. критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

4.1 ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 5.

№ п/п	Объем СРС в ч.	Темы самостоятельной работы	Форма результатов самостоятельной работы	Форма контроля
1	6	Представление информации на ЭВМ	Конспект	Беседа со студентами, опрос
2	6	Функциональная и структурная организация информационных систем	Конспект	Беседа со студентами, опрос
3	6	Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой	Конспект	Опрос
4	6	Функциональная и структурная организация ПК	Конспект	Контрольная работа
5	6	Устройства и стандартные интерфейсы персонального компьютера	Конспект	Защита работы
6	6	Аппаратная и программная совместимость с другими типами ком-	Конспект	Контрольная работа

		пьютеров.		
7	6	Системы и каналы передачи данных	Конспект, работа в лаборатории	Защита работы.
8	6	Планирование Active Directory. Планирование логической структуры. Планирование физической структуры. Учетные записи. Группы пользователей. Управление пользователями, группами и компьютерами. Реализация подразделений. Групповые политики. Создание объектов групповой политики и управление ими.	Конспект, работа в лаборатории	Защита работы
9	6	Администрирование баз данных и администрирование данных. Инсталляция СУБД. Параметры ядра СУБД и параметры ввода-вывода. Инсталляция СУБД. Основные параметры запуска ядра СУБД. Основные параметры операций ввода-вывода на жесткий диск. Основные параметры буферного пула. Средства мониторинга и сбора статистики.	Конспект, работа в лаборатории	Защита работы
10	6	Мониторинг СУБД, Средства мониторинга, Сбор статистики. Средства защиты от несанкционированного доступа. Способы восстановления и реорганизации. Способы реорганизации БД. Восстановление БД.	Конспект, работа в лаборатории	Защита работы

4.2 Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

Для выполнения задания, прежде всего, необходимо ознакомиться и изучить основные положения теоретических материалов соответствующей темы из литературных источников. Они указаны в разделе «Содержание и структура дисциплины». Конспекты и задания можно выполнить в отдельном тетради или в лекционной (практической) тетради в произвольной форме.

4.3 Критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы является полнота освещения вопроса, логичность изложения, проявления самостоятельность в обработке материала.

5. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

1. Михайлов, В. В. Администрирование информационных систем : учебное пособие / В. В. Михайлов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 112 с. // Электронно-библиотечная система (ЭБС)

- IPR BOOKS :— URL: <http://www.iprbookshop.ru/80407>
2. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server / Власова Ю.В., Рицкова Т.И. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 623 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14513?bid=52219>
 3. Федотов Е.А. Администрирование программных и информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федотов Е.А. - Электрон. текстовые данные. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. - 136 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27280.html>.
 4. Власов Ю.В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server [Электронный ресурс]/ Власов Ю.В., Рицкова Т.И. - Электрон. текстовые данные.- М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 622 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52219.html>.
 5. Кулыгин О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кулыгин О.П. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. - 232 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17009.html>.
- Дополнительная литература:
6. Администрирование информационных систем: учебное пособие /Л.П. Козлова. - Электрон. текстовые данные. -СПб.: СЗТУ, 2016. – 85 с.
 7. Администрирование информационных систем: опорный конспект /Л.П. Козлова. - Электрон. текстовые данные. -СПб.: СЗТУ, 2016. – 200 с.
 8. Дружинин Г.В. Эксплуатационное обслуживание информационных систем [Электронный ресурс]: учебник/ Дружинин Г.В., Сергеева И.В. - Электрон. Текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.- 220 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16268.html>.
 9. Баринов, В.В. Компьютерные сети: Учебник / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский. - М.: Academia, 2018. - 192 с.
 10. Построение коммутируемых компьютерных сетей [Электронный ресурс] / Е.В. Смирнова [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 428 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52163.html>
 11. Сеницын Ю.И. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам / Ю.И. Сеницын. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 114 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51533.html>
 12. Шелухин, О.И. Обнаружение вторжений в компьютерные сети (сетевые аномалии): Учебное пособие для вузов / О.И. Шелухин, Д.Ж. Сакалема, А.С. Филинова. - М.: Гор. линия-Телеком, 2013. - 220 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://edu.nwotu.ru/>
2. Электронная библиотека АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/>
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
5. Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/> 9

5.3. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для реализации дисциплины при кафедре информатики и ИТ РТСУ имеются 5 компьютерных классов, 3 из которых обеспечены проекторами.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Студенты, изучающие курс «Операционные системы», должны освоить основных методов использования вычислительной техники при решении задач экономического характера. Также должны разработать алгоритмы для вычислительных задач и освоить основные методы и приемы разработки программ на алгоритмическом языке высокого уровня. Студенты должны знать основы построения ЭВМ; установку и настройку операционных систем; построить алгоритмы решения задач и составить программ на алгоритмическом языке. Студенты должны уметь проводить анализ и выбирать компонентов аппаратного обеспечения для решения профессиональных задач; применять программные средства для решения экономико-математических задач; использовать современные технологии разработки программ для решения математических задач. Основа для изучения дисциплины «Операционные системы» - конспекты лекций, результаты лабораторных занятий и выполненные самостоятельные работы самими студентами. На лабораторных занятиях с использованием средств вычислительной техники студенты выполняют задания, предусмотренные для приобретения пользовательских навыков, решают задачи вычислительного характера, разрабатывают алгоритмы и программы для решения прикладных задач, выполняют типовые расчеты. Во время самостоятельной работы студента с преподавателем обсуждаются проблемные лекции, решаются сложные задачи и алгоритмы к ним.

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае непонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению

примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовиться к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

Работа с рекомендованной литературой

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения,
- текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника,
- свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом,
- тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Подготовка к семинару

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- организационный,
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в процессе контактной работы со студентами. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал.

Целесообразно готовиться к семинарским занятиям за 1-2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов

Реферат представляет письменный материал по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определенному вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д.

При подготовке к докладу на семинаре по теме, указанной преподавателем, студент должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к семинару.

Методические рекомендации студентам по подготовке к зачету.

При подготовке к зачету студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить письменные ответы на все вопросы, вынесенные на зачет

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины при кафедре информатики и ИС РТСУ имеются 5 компьютерных классов, 2 из которых обеспечены электронными досками. В трех компьютерных классах реализованы облачные технологии на базе блейд-серверной системы.

Для занятий используются лицензионное программное обеспечение ОС Windows -7/8/10 и программное обеспечение открытого доступа (Open source), среды программирования (Denwer, CodeBlock, Dev_C++ и др.). Для разработки моделей проекта ИС используются CASE – средства: ERWin, Visual UML, Rational Rose и т.д.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Форма итоговой аттестации – на 8 семестре экзамен.

Форма промежуточной аттестации (1 и 2 рубежный контроль).

Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов

Оценка по буквенной системе	Диапазон соответствующих наборных баллов	Численное выражение оценочного балла	Оценка по традиционной системе
A	10	95-100	Отлично
A-	9	90-94	
B+	8	85-89	Хорошо
B	7	80-84	
B-	6	75-79	
C+	5	70-74	Удовлетворительно
C	4	65-69	
C-	3	60-64	
D+	2	55-59	
D	1	50-54	
Fx	0	45-49	Неудовлетворительно
F	0	0-44	

Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.