

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о документе:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 03.04.2024 14:30:09  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой МиМУ  
\_\_\_\_\_ М.Л. Белоножко  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины:** Информационные системы и их администрирование  
**направление подготовки:** 27.03.03 Системный анализ и управление  
**направленность (профиль):** Системный анализ и управление социальными и  
экономическими процессами

**форма обучения:** очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры маркетинга и муниципального управления

Протокол № 10а от 5 мая 2023 г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся систематических знаний в области администрирования информационных систем, умений по администрированию ИС, ознакомление с основными методологиями и технологиями администрирования.

### Задачи дисциплины

1. Овладеть знаниями об основах администрировании сетевых операционных систем;
2. Сформировать умения по администрированию ИС;
3. Уметь применять методы и технологии администрирования ИС в профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные системы и их администрирование» относится к элективным дисциплинам, части формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**Знание:** методов и технологий по администрированию ИС;

**Умения:** применять сетевые технологии построения локальной вычислительной сети;

**Владение:** навыками по администрированию ИС в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины «Информационные системы и их администрирование» является логическим продолжением содержания дисциплин «Исследование операций в технических системах», «Методы обработки и анализа данных», «Современные информационные технологии и автоматизация сложных систем» и служит основой для прохождения преддипломной практики, для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 2. Результаты обучения по дисциплине

В процессе изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1. Способен управлять информацией из различных источников	ПКС-1.1. Применяет внутренние правила согласования и утверждения документов	Знать: 3.1 правила работы с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами Уметь: У.1 работать с большими объемами информации
	ПКС-1.2. Пользуется передачей информационных материалов, замечаний, исправлений между специалистами по информационным ресурсам и сотрудниками других категорий	Знать: 3.2 основные виды программного обеспечения и технические средства коммуникации Владеть: В.1 программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет
ПКС – 3 Способен к оптимизации работы ИС	ПКС-3.1 Применяет инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС	Знать: 3.3 системы хранения и анализа баз данных Уметь: У.3 анализировать исходные данные
	ПКС-3.2 Осуществляет оптимизацию ИС для достижения новых целевых показателей	Знать: 3.4 основы информационной безопасности организации Владеть: В.2 навыками оптимизации работы информационных систем

### 3. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 3.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/8	22	-	12	83	27	экзамен

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8 семестр									
1	1	Администрирование информационных систем	2		1	8	11	ПКС-1.1.	Лабораторная работа Приложение 1 ФОС
2	2	Сетевые операционные системы	2		1	8	11	ПКС-1.2.	Лабораторная работа Приложение 2 ФОС
3	3	Сетевые протоколы и службы	3		1	8	12	ПКС-3.1	Лабораторная работа Приложение 3 ФОС
4	4	Контроллеры доменов, служба каталогов Active Directory	3		1	11	15	ПКС-3.2	Лабораторная работа Приложение 4 ФОС
5	5	Управление безопасностью в информационных системах	3		2	12	17	ПКС-1.1.	Лабораторная работа Приложение 5 ФОС
6	6	Администрирование информационных баз данных	3		2	12	17	ПКС-1.2.	Лабораторная работа Приложение 6 ФОС
7	7	Службы и протоколы удаленного доступа	3		2	12	17	ПКС-3.1	Лабораторная работа Приложение 7 ФОС
8	8	Интернет-технологии	3		2	12	17	ПКС-3.2	Лабораторная работа Приложение 8, 9 ФОС
		Экзамен	-		-	-	27		Вопросы к экзамену приложение 10 ФОС

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8 семестр									
Итого:			22		12	83	144		

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины

#### **Раздел 1.** Администрирование информационных систем

Основы администрирования и управления в информационных системах. Цели и задачи администрирования информационных систем. Эксплуатация и сопровождение информационных систем. Объекты и субъекты управления и администрирования. Типы рабочих мест и серверов. Понятия операционной и информационной сред сети. Схемы администрирования и управления.

#### **Раздел 2.** Сетевые операционные системы

Понятие сетевых операционных систем. Основы администрирование сетевых операционных систем. Обзор сетевых операционных систем. Роли сетевых операционных систем и их назначение.

#### **Раздел 3.** Сетевые протоколы и службы

Понятие сетевого протокола и службы. Стек TCP/IP. Модель OSI. Службы DNS, DHCP. IP адресация и маршрутизация.

#### **Раздел 4.** Контроллеры доменов, служба каталогов Active Directory

Понятие и назначение контроллеров домена. Структура и возможности службы каталогов Active Directory. Управление группами и организационными единицами в Active Directory.

#### **Раздел 5.** Управление безопасностью в информационных системах

Принципы организации безопасности информационных систем. Механизмы обеспечения безопасности. Разграничение прав доступа в информационных системах. Службы безопасности. Криптография и управление ключами безопасности. Идентификация объекта и механизмы поддержания подлинности. Пароли. Цифровая подпись. Шифрование информации при передаче по каналам связи. Безопасность баз данных административного управления. Протоколы и процедуры безопасности передачи файлов

#### **Раздел 6.** Администрирование информационных баз данных

Понятие информационных баз данных. Администрирование баз данных MySQL и MSSQL. Язык SQL.

#### **Раздел 7.** Администрирование информационных баз данных

Понятие удаленного доступа. Программное обеспечение для удаленного доступа. Протоколы RDP, SSH. Виртуальные частные сети (VPN).

#### **Раздел 8.** Администрирование информационных баз данных

Интернет протоколы, службы и технологии. Развертывание и администрирование веб-сервера Apache и СУБД MySQL.

## 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	2	-	-	Администрирование информационных систем
2	2	2	-	-	Сетевые операционные системы
3	3	3	-	-	Сетевые протоколы и службы
4	4	3	-	-	Контроллеры доменов, служба каталогов Active Directory
5	5	3	-	-	Управление безопасностью в информационных системах
6	6	3	-	-	Администрирование информационных баз данных
7	7	3			Службы и протоколы удаленного доступа
8	8	3			Интернет-технологии
Итого:		22	-	-	

### Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	1	-	-	Администрирование информационных систем
2	2	1	-	-	Сетевые операционные системы
3	3	1	-	-	Сетевые протоколы и службы
4	4	1	-	-	Контроллеры доменов, служба каталогов Active Directory
5	5	2	-	-	Управление безопасностью в информационных системах
6	6	2	-	-	Администрирование информационных баз данных
7	7	2	-	-	Службы и протоколы удаленного доступа
8	8	2	-	-	Интернет-технологии
Итого:		12	-	-	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции	Виды СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	
1	1	8	-	-	Администрирование информационных систем	Подготовка к лабораторной работе

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции	Виды СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	
2	2	8	-	-	Сетевые операционные системы	Подготовка к лабораторной работе
3	3	8	-	-	Сетевые протоколы и службы	Подготовка к лабораторной работе
4	4	11	-	-	Контроллеры доменов, служба каталогов Active Directory	Подготовка к лабораторной работе
5	5	12	-	-	Управление безопасностью в информационных системах	Подготовка к лабораторной работе
6	6	12	-	-	Администрирование информационных баз данных	Подготовка к лабораторной работе
7	7	12	-	-	Службы и протоколы удаленного доступа	Подготовка к лабораторной работе
8	8	12			Интернет-технологии	Подготовка к лабораторной работе
9	9	27			Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого:		83	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация материала, лекция-диалог;
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- выполнение творческих заданий (практические занятия).

## **2. Тематика курсовых работ/проектов**

*Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.*

## **3. Контрольные работы**

*Контрольные работы/проекты учебным планом не предусмотрены.*

## **8. Оценка результатов освоения дисциплины**

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

8 семестр

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1.1	индивидуальные задания	0-30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	индивидуальные задания	0-30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.1	индивидуальные задания	0-40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) ООО «ЭБС ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
- «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ» [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Электронная библиотека/Электронный каталог Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам) <http://www.elibrary.ru>
- Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» <http://elib.gubkin.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» <http://bibl.rusoil.net/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «PROФобразование» [www.profspo.ru](http://www.profspo.ru)
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Professional Plus;
- Microsoft Windows

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

**Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО**

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Информационные системы и их администрирование	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> <p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические, лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	<p>625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70</p> <p>625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70</p>

**11. Методические указания по организации СРС****11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.**

На практических занятиях обучающиеся знакомятся с содержанием задания, изучают методику и выполняют письменную работу в формате практического задания. Для эффективной работы, обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности, конспект лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

Задания для выполнения на практических занятиях, раздаточный и справочный материал обучающиеся получают индивидуально от преподавателя.

**11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся всех направлений подготовки (уровень бакалавриата) и форм обучения / сост. С.С. Ситёва, отв. редактор М.Л. Белоножко; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 16 с.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Информационные системы и их администрирование

Код, направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль): Системный анализ и управление социальными и экономическими процессами

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-1.	ПКС-1.1. Применяет внутренние правила согласования и утверждения документов	Знать: 3.1 правила работы с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами	Не знает правила работы с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами	Частично знает правила работы с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами	Знает не в полном объеме правила работы с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами	В совершенстве знает правила работы с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами
		У.1 Уметь работать с большими объемами информации	Не умеет работать с большими объемами информации	Частично умеет работать с большими объемами информации	Умеет работать с большими объемами информации	В совершенстве умеет работать с большими объемами информации
	ПКС-1.2. Пользуется передачей информационных материалов, замечаний, исправлений между специалистами по информационным ресурсам и сотрудниками других категорий	Знать: 3.2 основные виды программного обеспечения и технические средства коммуникации	Не знает основные виды программного обеспечения и технические средства коммуникации	Частично знает основные виды программного обеспечения и технические средства коммуникации	Знает не в полном объеме основные виды программного обеспечения и технические средства коммуникации	В совершенстве знает основные виды программного обеспечения и технические средства коммуникации
		Владеть: В.1 программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет	Не владеет программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет	Частично владеет программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации, мониторинга информации в Интернет	Владеет программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет	В совершенстве владеет программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				мониторинг информации в Интернет		
ПКС – 3 Способен к оптимизации работы ИС	ПКС-3.1. Применяет инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС	Знать: 3.3 системы хранения и анализа баз данных	Не знает системы хранения и анализа баз данных	Частично знает системы хранения и анализа баз данных	Знает не в полном объеме системы хранения и анализа баз данных	В совершенстве знает системы хранения и анализа баз данных
		Уметь: У.2 анализировать исходные данные	Не умеет анализировать исходные данные	Частично умеет анализировать исходные данные	Умеет анализировать исходные данные	В совершенстве умеет анализировать исходные данные
	ПКС-3.2. Осуществляет оптимизацию ИС для достижения новых целевых показателей	Знать: 3.4 основы информационной безопасности организации	Не знает основы информационной безопасности организации	Частично знает основы информационной безопасности организации	Знает не в полном объеме основы информационной безопасности организации	В совершенстве знает основы информационной безопасности организации
		Владеет: В.2 навыками оптимизации работы информационных систем	Не владеет навыками оптимизации работы информационных систем	Частично владеет навыками оптимизации и работы информационных систем	Владеет навыками оптимизации работы информационных систем	В совершенстве владеет навыками оптимизации работы информационных систем

**КАРТА****обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Информационные системы и их администрирование

Код, направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль): Системный анализ и управление социальными и экономическими процессами

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	<u>Гудов, А. М.</u> Администрирование систем управления базами данных / А. М. Гудов, И. Ю. Степанов. - Кемерово : КемГУ, 2021. - 167 с. - ЭБС "Лань". - ISBN 978-5-8353-2893-2 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. <a href="https://e.lanbook.com/book/253259">https://e.lanbook.com/book/253259</a>	ЭР*	25	100	+
2	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных : учебно-методическое пособие для проведения лабораторных работ / Ю. М. Мартынюк, В. С. Ванькова, С. В. Даниленко, Б. П. Ваньков. - Тула : Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2021. - 73 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ISBN 978-5-6047370-4-0 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. <a href="https://www.iprbookshop.ru/119695.html">https://www.iprbookshop.ru/119695.html</a>	ЭР*	25	100	+
3	Информационная безопасность : учебное пособие / ТИУ ; сост. Д. В. Арясова. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 152 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 151. - ISBN 978-5-9961-2579-1 : 210.00 р. - Текст : непосредственный.	ЭР*+1	25	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "Информационные системы и их  
администрирование\_2023\_27.03.03\_САУП6"

Документ подготовил: Бибик Лариса Николаевна

Документ подписал: Белоножко Марина Львовна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Белоножко Марина Львовна		Согласовано
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано