

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.06.2025 16:54:52
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

02.03.03
на заседании кафедры

27.11.2025 г.

протокол № 3

Зав. кафедрой Карпов А.Е.

Утверждена

Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.

протокол № 4

Председатель Карх Д.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Администрирование информационных систем
Направление подготовки	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Профиль	Все профили
Форма обучения	очная
Год набора	2026
Разработана: Профессор, д-р т.н. Часовских В.П.	

Екатеринбург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	4
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	4
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	13
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 809)
---------	---

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая и практическая подготовка студентов в области информационных технологий, дающая слушателю курса возможность самостоятельно выбирать необходимые для администрирования операционных систем технические, алгоритмические, программные и технологические решения; объяснять принципы их функционирования, а также правильно их использовать.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов				З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа .(по уч.зан.)		Самостоятель ная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лаборато рные		
Семестр 7					
Зачет	108	20	20	88	3
Семестр 8					
Экзамен	180	12	12	141	5
	288	32	32	229	8

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ИД-1.ОПК-5 Знать: методику установки и администрирования информационных систем и баз данных.

ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ИД-2.ОПК-5 Уметь: реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных.
	ИД-3.ОПК-5 Иметь практический опыт инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов	Всего часов	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельн ой работы
	Наименование темы		Лекции	Лаборатор ные	Практичес кие занятия		
Семестр 7		108					
Тема 1.	Администрирование информационных систем: цели, задачи, инструменты (ОПК -5)	22		4		18	
Тема 2.	Администрирование серверных операционных систем (ОПК-5)	22		4		18	
Тема 3.	Каталог Active Directory, группы пользователей и групповые политики безопасности Понятие Active Directory (ОПК-5)	22		4		18	
Тема 4.	Администрирование баз данных, безопасность и целостность данных (ОПК-5)	21		4		17	
Тема 5.	Локальные и глобальные вычислительные сети (ОПК-5)	21		4		17	
Семестр 8		153					
Тема 6.	IP-адресация и сетевое администрирование (ОПК-5)	51		4		47	
Тема 7.	Сетевой мониторинг и безопасность сети (ОПК-5)	51		4		47	
Тема 8.	Удаленное управление и облачные технологии (ОПК-5)	51		4		47	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			

Темы 1-3	Контрольная работа №1 (Приложение 4)	Тест из 5 вопросов	Максимальное количество баллов - 5.
Темы 4-6	Контрольная работа №2 (Приложение 4)	Тест из 5 вопросов	Максимальное количество баллов - 5.
Темы 7-8	Контрольная работа №3 (Приложение 4)	Тест из 5 вопросов	Максимальное количество баллов - 5.
Промежуточная аттестация(Приложение 5)			
7 семестр (За)	Зачетные билеты	15 билетов, состоящих из теоретического вопроса и теста из 10 вопросов.	Теоретический вопрос оценивается в 30 баллов максимально. Ответы на тест оцениваются от 20 до 70 баллов. Оценка "зачтено" выставляется при достижении минимум 50 баллов.
8 семестр (Эк)	Экзаменационные билеты	30 билетов, состоящих из 2 теоретических вопросов.	Каждый теоретический вопрос оценивается от 0 до 50 баллов. Оценка "удовлетворительно" ставится при получении от 50 до 69 баллов по совокупности двух вопросов. Оценка "хорошо" ставится при получении от 70 до 84 баллов. Оценка "отлично" ставится при получении баллов от 85 до 100.

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 1. Администрирование информационных систем: цели, задачи, инструменты (ОПК-5)

Семейство операционных систем Windows Server. Инструменты администрирования: консоль управления, мастера, утилиты командной строки.

Тема 2. Администрирование серверных операционных систем (ОПК-5)

Установка и настройка VirtualBox

Создание виртуальной машины

Установка Windows Server

Системный реестр: экспорт, изменение настроек, создание файлов редактирования реестра

Настройка Windows Server

Тема 3. Каталог Active Directory, группы пользователей и групповые политики безопасности
Понятие Active Directory (ОПК-5)

Установка и настройка роли Active Directory Domain Services

Настройка DNS-сервера на Windows Server

Установка и настройка DHCP-сервера на Windows Server

Добавление компьютера в домен Windows Server

Тема 4. Администрирование баз данных, безопасность и целостность данных (ОПК-5)

Установка и начальная настройка SQL Server

Управление службами SQL Server

Системные и пользовательские БД SQL Server

Стратегии восстановления данных

Управление доступом к данным

Управление разрешениями

Тема 5. Локальные и глобальные вычислительные сети (ОПК-5)

Создание локальных сетей

Построение корпоративной вычислительной сети

Построение ЛВС с выделенными серверами DHCP, DNS, IIS, FTP

Изучение и использование следующих информационных систем Государственное бюджетное учреждение Свердловской области «Оператор электронного правительства»:

Система электронного документооборота в исполнительных органах государственной власти Свердловской области;

Система исполнения регламентов;

Региональная навигационно-информационная система транспортного комплекса Свердловской области;

Реестр государственных и муниципальных услуг Свердловской области;

Региональная навигационно-информационная система транспортного комплекса Свердловской области;

Реестр государственных и муниципальных услуг Свердловской области;

Автоматизированная информационная система «Е-услуги. Образование»;

Единая система официальных сайтов;

Автоматизированная информационная система управления проектной деятельностью в Свердловской области;

Автоматизированная система управления деятельностью исполнительных органов государственной власти Свердловской области;

Региональная информационная система автоматизации функций тарифного регулирования;

Открытое Правительство Свердловской области;

Автоматизированная информационная система Региональной энергетической комиссии Свердловской области;

Региональная информационно-аналитическая система управления развитием территории Свердловской области;

Региональный портал по технологическому присоединению к электрическим сетям, к сетям газораспределения, к системам теплоснабжения, к централизованным системам водоснабжения и водоотведения, расположенным на территории Свердловской области;

Электронная модель территориальной схемы обращения с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Свердловской области;

Региональная информационно-аналитическая система в области энергосбережения "Матрица РесурсоСбережения";

Портал по контрольно-надзорной деятельности в Свердловской области;

Информационная система по автоматизации контрольно-надзорной деятельности;

Сайт «Книга памяти Свердловской области»;

Информационная система Свердловской области в сфере закупок;

Информационная система в сфере профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних в Свердловской области.

Государственная информационная система Свердловской области «Единое цифровое пространство»

Информационная система для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области

Тема 6. IP-адресация и сетевое администрирование (ОПК-5)

Создание и управление веб-узлом

Администрирование веб-узлов

Службы IIS

IP-адресация

Тема 7. Сетевой мониторинг и безопасность сети (ОПК-5)

Анализ сетевого трафика и вложенности протоколов с использованием Wireshark

Тема 8. Удаленное управление и облачные технологии (ОПК-5)

Сравнительный анализ облачных сервисов IaaS, PaaS, SaaS

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 2. Администрирование серверных операционных систем (ОПК-5)

Серверные операционные среды - понятие

Основные серверные операционные системы

Структура реестра Windows

Местоположение и содержимое основных ульев реестра

Элементы данных системного реестра

Windows Server: присоединение к домену

Windows Server: управление пользователями

Windows Server: команды управления пользователями через командную строку

Программно-технические средства защиты данных

Механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа

Windows Server: управление группами

Windows Server: управление подразделениями и учетными записями

Windows Server: методы обеспечения безопасности

Windows Server: Стандартные шаблоны безопасности

Тема 3. Каталог Active Directory, группы пользователей и групповые политики безопасности

Понятие Active Directory (ОПК-5)

Структура каталога Active Directory.

Объекты каталога Active Directory.

Средства каталога Active Directory для защиты данных.

Иерархия доменов Active Directory.

Доверительные отношения.

Организационные подразделения.

Планирование Active Directory.

Планирование логической структуры.

Планирование физической структуры.

Учетные записи.

Группы пользователей.

Групповые политики.

Создание и настройка политики защиты данных от несанкционированного доступа.

Тема 4. Администрирование баз данных, безопасность и целостность данных (ОПК-5)

Установка сервера БД

Конфигурирование сервера БД

конфигурирование системных и пользовательских БД

Управление пользователями БД

Управление доступом к объектам БД

Управление моделями восстановления БД

Управление шифрованием

Управление связными серверами

Резервное копирование, восстановление и перемещение БД

Управление репликациями

Автоматизация административных процедур

Мониторинг и устранение проблем производительности сервера БД

Настройка параметров системы безопасности СУБД

Оптимизация системы безопасности с учетом особенностей СУБД

Инструменты восстановления безопасности на уровне БД

Тема 5. Локальные и глобальные вычислительные сети (ОПК-5)

Понятие локальной вычислительной сети

Основные аппаратные компоненты ЛВС

Типы каналов передачи данных

Сетевое оборудование ЛВС

Классификация ЛВС

Протоколы передачи данных в ЛВС (включая IPX/SPX)

Метод доступа Ethernet

Метод доступа Token Ring

Метод доступа Arcnet

Структура пакета по стандарту IEEE 802.3

Сетевые адаптеры и концентраторы

Мосты и шлюзы

Маршрутизаторы

Коммутаторы

Программное обеспечение ЛВС

Сетевые операционные системы

Архитектура файл-сервер

Архитектура клиент-сервер

«Удаленный клиент» и «передача экрана»

Категории управления ЛВС

Основные принципы управления ЛВС

Средства управления ЛВС

Протоколы управления ЛВС (протоколы SNMP и CMIP)

Понятие виртуальной ЛВС

Виртуальные сети на основе портов, адресов и протоколов

Фильтрация и идентификация пакет

Программно-аппаратные средства защиты данных

Автоматизированные процедуры выявления попыток несанкционированного доступа к данным

Создание и настройка процедур выявления попыток несанкционированного доступа

Тема 6. IP-адресация и сетевое администрирование (ОПК-5)

Модель OSI

Стек TCP/IP. Соответствие протоколов TCP/IP моделям OSI и DARPA

Основные протоколы TCP/IP

Типы адресов стека TCP/IP

Структура IP-адреса

Классы IP-адресов

Маска подсети

Протокол IPv6

Протокол ARP

Понятие и задачи маршрутизации

Таблица маршрутизации

Принципы маршрутизации в TCP/IP

Статический метод создания таблиц маршрутизации

Протокол маршрутизации RIP

Система доменных имен (DNS)

Служба DNS

Процесс разрешения имен

Утилита NSLOOKUP

Имена NetBIOS

Протокол DHCP

Принцип работы DHCP

Тема 7. Сетевой мониторинг и безопасность сети (ОПК-5)

Сетевой мониторинг: цели и задачи

Сетевой мониторинг: средства

Сетевой мониторинг: функции проверки аппаратуры и кабелей

Сетевой мониторинг: функции сбора статистики

Сетевой мониторинг: функции анализа протоколов

Анализаторы протоколов

Основные функции Wireshark

Аудит системы безопасности и оценка ее эффективности

Выбор критериев оценки результатов аудита системы безопасности

Распознавание фактов нарушения регламентов обеспечения безопасности

Средства и инструменты восстановления безопасности на уровне БД и ЛВС

Тема 8. Удаленное управление и облачные технологии (ОПК-5)

Понятие и виды облачных сервисов

Преимущества облачных технологий

Влияние облачных технологий на структуру организации

Основные категории облачных сервисов IaaS, PaaS, SaaS – функциональные отличия

IaaS – компоненты и примеры использования

PaaS – компоненты и примеры использования

SaaS – компоненты и примеры использования

Основные характеристики облачных сервисов

Наиболее известные облачные сервисы

Основные требования законодательства РФ в области обеспечения безопасности и защиты персональных данных

Оценка уровня и состояния системы безопасности данных облачного сервиса

Показатели эффективности систем безопасности облачных сервисов

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2.

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено.

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Материалы не размещаются.

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено.

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ
<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Гагарина Л.Г., Кокорева Е. В., Сидорова-Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2024. - 400 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2149181>

Дополнительная литература:

2. Гагарина Л.Г., Кокорева Е. В., Сидорова-Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. - 400 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1699927>

3. Гагарина Л.Г., Кокорева Е. В., Сидорова-Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023. - 400 – Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/1971872>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft SQL Server Express. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Архиватор 7-Zip. Лицензия GNU LGPLv2.1 + with unRAR restriction / LZMA SDK in the public domain. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Adobe Reader. Лицензия freeware. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования Java.

Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» Договор № А-2024-7138-ВУЗ от 24.10.2024 Срок действия лицензии - 31.12.2025.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

https://egov66.ru/information_systems/sed/

<http://vikchas.ru/>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Вопросы к зачету

1. Сетевое и системное администрирование: цели, задачи, функции, различия.
2. Построение многопользовательских информационных систем и управление ими.
3. Состав и структура информационной сетевой среды.
4. Сетевые информационные службы.
5. Стандарт ISO.
6. Информационные системы: понятие, структура, компоненты.
7. Сетевые топологии.
8. Признаки классификации компьютерных сетей.
9. Преимущества и недостатки компьютерных сетей с радиальной, древовидной, полносвязной топологией.
10. Инструменты администрирования в Windows Server: консоль управления, мастера, утилиты командной строки.
11. Процедуры и файлы конфигурации операционной среды рабочей станции и сервера.
12. Объекты и субъекты управления и администрирования. Типы рабочих мест и серверов.
13. Принцип работы утилит ping, tracert, ARP.
14. Сетевые службы и сервисы.
15. Модели сетевых служб и распределенных приложений.
16. Особенности работы в многопользовательских средах: открытые системы; архитектура «клиент-сервер» и «клиент-серверные» технологии.
17. Типовая сетевая инфраструктура современного предприятия.
18. Методы доступа и протоколы передачи в локальных вычислительных сетях.
19. Многоуровневая модель сети: компьютеры, коммуникационное оборудование, операционные системы, сетевые приложения.
20. Аппаратные средства сетей: серверы, рабочие станции, сетевые карты, сетевое оборудование ЛВС, кабели.
21. Программные средства сетей: сетевые операционные системы, сетевые приложения. Настройка сетевых компонентов ЛВС.
22. Стек TCP/IP: понятие, история создания, структура.
23. Модель OSI.
24. Имена NetBios и служба WINS.
25. Служба каталога «Active Directory».
26. Мониторинг сетевой инфраструктуры.
27. Средства сетевой безопасности Windows Server.
28. Основные этапы аутентификации.
29. Протокол аутентификации Kerberos.
30. Протоколы удаленного доступа и аутентификации.
31. Протоколы виртуальных частных сетей.
32. Основные средства администрирования в среде Linux.
33. Удаленный доступ. Протоколы удаленного доступа.

34. Виды коммутируемых линий.
35. Программные средства удаленного управления.
36. Методы защиты для передачи данных в компьютерных сетях.
37. Функции файл-сервера.
38. Принцип действия систем удаленного доступа.

Вопросы к экзамену

2. Понятие корпоративной информационной системы. Обобщенная схема КС
3. Задачи сетевого администрирования в распределенной КС
4. Функции и состав служб администратора системы
5. Семейство операционных систем Windows Server: типовые задачи
6. Семейство операционных систем Windows Server: основные функции
7. Понятие операционной системы, операционной среды, оболочки операционной системы
8. Совместимость операционных сред
9. Множественные прикладные среды
10. Виртуальные машины
11. Методы виртуализации (паравиртуализация, инкапсуляция, трансляция)
12. Эффекты виртуализации
13. Серверные операционные среды - понятие
14. Основные серверные операционные системы
15. Структура реестра Windows
16. Местоположение и содержимое основных ульев реестра
17. Элементы данных системного реестра
18. Windows Server: присоединение к домену
19. Windows Server: управление пользователями
20. Windows Server: команды управления пользователями через командную строку
21. Windows Server: управление группами
22. Windows Server: управление подразделениями и учетными записями
23. Windows Server: методы обеспечения безопасности
24. Windows Server: Стандартные шаблоны безопасности
25. Модель OSI
26. Стек TCP/IP. Соответствие протоколов TCP/IP моделям OSI и DARPA
27. Основные протоколы TCP/IP
28. Типы адресов стека TCP/IP
29. Структура IP-адреса
30. Классы IP-адресов
31. Маска подсети
32. Протокол IPv6
33. Протокол ARP
34. Понятие и задачи маршрутизации
35. Таблица маршрутизации
36. Принципы маршрутизации в TCP/IP
37. Статический метод создания таблиц маршрутизации
38. Протокол маршрутизации RIP

39. Система доменных имен (DNS)
40. Служба DNS
41. Процесс разрешения имен
42. Утилита NSLOOKUP
43. Имена NetBIOS
44. Протокол DHCP
45. Принцип работы DHCP
46. Понятие локальной вычислительной сети
47. Основные аппаратные компоненты ЛВС
48. Типы каналов передачи данных
49. Сетевое оборудование ЛВС
50. Классификация ЛВС
51. Протоколы передачи данных в ЛВС (включая *IPX/SPX*)
52. Метод доступа Ethernet
53. Метод доступа Token Ring
54. Метод доступа Arcnet
55. Структура пакета по стандарту IEEE 802.3
56. Сетевые адаптеры и концентраторы
57. Мосты и шлюзы
58. Маршрутизаторы
59. Коммутаторы
60. Программное обеспечение ЛВС
61. Сетевые операционные системы
62. Архитектура файл-сервер
63. Архитектура клиент-сервер
64. «Удаленный клиент» и «передача экрана»
65. Категории управления ЛВС
66. Основные принципы управления ЛВС
67. Средства управления ЛВС
68. Протоколы управления ЛВС (протоколы SNMP и CMIP)
69. Понятие виртуальной ЛВС
70. Виртуальные сети на основе портов, адресов и протоколов
71. Фильтрация и идентификация пакетов
72. Понятие Active Directory.
73. Структура каталога Active Directory.
74. Объекты каталога Active Directory.
75. Иерархия доменов Active Directory.
76. Доверительные отношения.
77. Организационные подразделения.
78. Планирование Active Directory.
79. Планирование логической структуры.
80. Планирование физической структуры.
81. Учетные записи.

82. Группы пользователей.
83. Групповые политики.
84. Сетевой мониторинг: цели и задачи
85. Сетевой мониторинг: средства
86. Сетевой мониторинг: функции проверки аппаратуры и кабелей
87. Сетевой мониторинг: функции сбора статистики
88. Сетевой мониторинг: функции анализа протоколов
89. Анализаторы протоколов
90. Основные функции Wireshark
91. Понятие и виды облачных сервисов
92. Преимущества облачных технологий
93. Влияние облачных технологий на структуру организации
94. Основные категории облачных сервисов IaaS, PaaS, SaaS – функциональные отличия
95. IaaS – компоненты и примеры использования
96. PaaS – компоненты и примеры использования
97. SaaS – компоненты и примеры использования
98. Основные характеристики облачных сервисов
99. Наиболее известные облачные сервисы

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

по дисциплине **Администрирование информационных систем**

по направлению подготовки **02.03.03 - Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

профиль - **Разработка и администрирование информационных систем**

по всем формам обучения (в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий)

Номер задания	Содержание задания	Проверяемая компетенция
	Задания закрытого типа	
1	Реляционная база данных задана тремя таблицами. Поля Код спортсмена, Код дистанции, Дата соревнования, Время, Телефон соответственно должны иметь типы ... а) числовой (целое), текстовый, дата/время, числовой (с плавающей точкой), текстовый б) числовой (целое), текстовый, дата/время, числовой (с плавающей точкой), числовой (с плавающей точкой) в) числовой (целое), текстовый, дата, время, текстовый г) числовой (целое), текстовый, дата/время, дата/время, текстовый	ОПК-5
2	Реляционная база данных задана тремя таблицами. Связи между таблицами могут быть установлены следующим образом ... а) таблицы 1 и 2 связаны через поля Код дистанции, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена б) таблицы 1 и 2 связаны через поля Время и Рекорд, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена в) таблицы 1 и 2 связаны через поля Код дистанции, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена и Фамилия г) таблицы 1 и 2 связаны через поля Код дистанции, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена, таблицы 2 и 3 связаны через поля Код спортсмена и Код дистанции	ОПК-5
3	Для первичного ключа ложно утверждение, что ... а) первичный ключ однозначно определяет каждую запись в таблице б) в таблице может быть назначен только один первичный ключ в) первичный ключ может быть простым и составным г) первичный ключ может принимать нулевое значение	ОПК-5
4	При закрытии таблицы СУБД MS Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных, потому что данные сохраняются ... а) только после закрытия всей базы данных б) автоматически сразу же после ввода в таблицу в) автоматически при закрытии таблицы базы данных г) после ввода пользователем специальной команды Сохранение данных	ОПК-5

5	Особенность поля «Счетчик» состоит в том, что ... а) максимальный размер числа, хранящегося в нем, не может превышать 255 б) данные хранятся не в самом поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель в) оно имеет свойство автоматического наращивания г) оно предназначено для ввода целых чисел	ОПК-5
6	Выбрать необходимые данные из одной или нескольких взаимосвязанных таблиц в MS Access, отобрать нужные поля, произвести вычисления и получить результат в виде новой таблицы можно с помощью ... а) запроса б) схемы данных в) главной кнопочной формы г) составной формы	ОПК-5
7	Требуется восстановить номер телефона абонента, о котором известно, что его фамилия либо Михайлов, либо Михайловский, проживает он на Невском проспекте и номер его телефона оканчивается на цифру 7. Соответствующий запрос должен иметь вид ... а) (Фамилия = "Михайлов")И (Адрес = "Невский проспект")И (Телефон = ###-##-#7) б) (Фамилия = "Михайло*")И (Адрес = "Невский проспект")И (Телефон = ###-##-#7) в) (Фамилия = "Мих*")И (Адрес = "Невский проспект")И (Телефон = ###-##-#7) г) (Фамилия = "Михайло*")И (Адрес = "Нев*")И (Телефон = ###-##-#7)	ОПК-5
8	Основными объектами СУБД MS Access являются ... а) таблица, форма, отчет, запрос б) конструктор, мастер, шаблон, схема данных в) таблица, поле, запись, ключ г) схема данных, ключ, шаблон, отчет	ОПК-5
9	Для таблицы реляционной базы данных ложно утверждение, что ... а) каждый столбец таблицы имеет уникальное имя б) все столбцы таблицы содержат однородные по типу данные в) в таблице нет двух одинаковых записей г) каждая запись в таблице содержит однородные по типу данные	ОПК-5
10	Основными понятиями иерархической структуры являются ... а) отношение, атрибут, кортеж б) уровень, узел, связь в) таблица, столбец, строка г) таблица, поле, запись	ОПК-5

11	Для таблицы реляционной базы данных ложно утверждение, что ... а) каждая запись в таблице содержит однородные по типу данные б) все столбцы таблицы содержат однородные по типу данные в) в таблице нет двух одинаковых записей г) каждый столбец таблицы имеет уникальное имя	ОПК-5
12	В таблицу базы данных СКЛАД, содержащую 5 столбцов информации о товаре (наименование, поставщик, количество, дата окончания срока хранения, цена), внесена информация о 25 видах товара. Количество записей в таблице равно ... Варианты ответа: а) 125 б) 5 в) 25 г) 30	ОПК-5
13	Информационный объект это: а) информационная система б) документ на бумажном носителе в) данные	ОПК-5
14	Укажите одно наиболее полное соответствие понятию ИТ-менеджер: А) лицо, осуществляющее управление в сфере информатизации организации Б) лицо, осуществляющее управление и стратегическое развитие информационной системы организации В) лицо, обеспечивающее мониторинг степени интеграции информационных процессов в деятельность организации	ОПК-5
15	Укажите наиболее точное определение жизненного цикла продукта: А) это модель создания и использования информационного продукта, которая отражает его различные со-стояния Б) непрерывный процесс, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания информационного продукта и заканчивается в момент его полного изъятия из эксплуатации. В) вид представления информационного продукта, допускающего управление развитием и совершенствования по всем компонентам без утраты способности функционировать	ОПК-5
16	Укажите российские и международные стандарты, которые предъявляют требования к описанию и управлению жизненным циклом информационного продукта: А) ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 Б) ISO/IEC 12207 В) IEEE 12207 Г) ГОСТ 34 Д) IEEE 1394 Е) ГОСТ 11118	ОПК-5

17	Что входит в состав прагматической эффективности для экономических информационных систем? А) показатели безопасности информационной системы Б) показатели оперативности В) показатели срока окупаемости	ОПК-5
18	Что входит в состав технологической и эксплуатационной эффективностей для экономических информационных систем? А) показатели надежности Б) показатели безопасности В) показатели временных задержек	ОПК-5
19	Что входит в состав технологической и эксплуатационной эффективностей для экономических информационных систем? А) показатели надежности Б) показатели безопасности В) показатели временных задержек	ОПК-5
20	Образ действий, требующий эффективного принятия решений: а) рациональный б) основанный на суждениях в) интуитивный г) рациональный "в определенных рамках"	ОПК-5
	Задания открытого типа	
21	Какого типа запроса не существует в СУБД MS Access?	ОПК-5
22	Что должна обеспечивать СУБД для эффективной работы с базой данных?	ОПК-5
23	С помощью чего можно выбрать необходимые данные из одной или нескольких взаимосвязанных таблиц в MS Access, отобразить нужные поля, произвести вычисления и получить результат в виде новой таблицы?	ОПК-5
24	Что представляет собой графическое отображение логической структуры базы данных в MS Access, задающее ее структуру и связи?	ОПК-5
25	Что определяет количество кортежей в отношении?	ОПК-5
26	Какая операция направлена на выборку данных согласно заданным атрибутам?	ОПК-5
27	Какой символ заменяет все при запросе в БД?	ОПК-5
28	Что позволяет автоматизировать ввод данных в таблицу?	ОПК-5
29	Какой тип БД содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате?	ОПК-5

30	Что такое информационная система?	ОПК-5
31	Что такое данные?	ОПК-5
32	Какой тип БД характеризуется наличием как вертикальных, так и горизонтальных иерархических связей?	ОПК-5
33	Что такое макет таблицы?	ОПК-5
34	Что такое информация?	ОПК-5
35	Как называется лицо, отвечающее за выработку требований к базе данных, её проектирование, реализацию, эффективное использование и сопровождение, включая управление учётными записями пользователей БД и защиту от несанкционированного доступа?	ОПК-5
36	Как называется процесс или совокупность мероприятий, направленных на выполнение проектных решений с помощью ЭВМ?	ОПК-5
37	Что представляет документ или несколько документов, определяющих цель, структуру, свойства и методы какого-либо проекта, и исключающие двусмысленное толкование различными исполнителями?	ОПК-5
38	Что представляет собой проверку средств управления в инфраструктуре информационных технологий и бизнес-приложениях?	ОПК-5
39	Как называется электронный документ с гиперссылками?	ОПК-5
40	Как называется глобальный механизм обмена информацией?	ОПК-5