

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Математический факультет



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.ОД.9 Администрирование информационных систем

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) подготовки

Информатика и компьютерные науки

Уровень бакалавриата

Форма обучения

Очная

Кемерово 2015

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 13. 04.2015 г.)

Утверждена с обновлениями в части реорганизации структуры факультета
(протокол Ученого совета факультета № 12 от 22. 06. 2015 г.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры ЮНЕСКО по ИВТ

СОДЕЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре программы бакалавриата	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах).....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)	12
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	13
Планирование новых учетных записей.....	18
Шаблон планирования учетных записей	19
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	22
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	22
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	22
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	23
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	24
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	24
12. Иные сведения и материалы	24
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	24

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенций	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	— способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	Знать: алгоритмы и программные решений в области системного и прикладного программирования, информационные и имитационные модели. Уметь: разрабатывать алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей. Владеть: способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.

2. Место дисциплины в структуре программы бакалавриата

Дисциплина (модуль) «Б1.В.ОД.9 Администрирование информационных систем» относится к вариативной части.

Курс занимает особое место в учебном плане среди дисциплин данного направления подготовки по его значению. Вместе с курсами по программированию, информационных технологий и технологий разработки информационных систем, курс «Администрирование информационных систем» составляет основу образования студента в части информационных технологий. Курс рассчитан на студентов-математиков, имеющих подготовку по математике и информатике в объеме программы средней школы. В течение преподавания курса предполагается, что студенты знакомы с основными

понятиями процедурного и объектно-ориентированного программирования, логики, информатики, компьютерных сетей, которые читаются на факультете перед изучением данной дисциплины.

Цель преподавания курса - освоение базовых знаний по вопросам администрирования операционных и информационных систем. Объектами изучения в данной дисциплине являются: многопользовательские среды: открытые системы; архитектура «клиент-сервер» и «клиент-серверные» технологии; системы типа Oracle; сеть Интернет; сетевые протоколы; языки программирования web-приложений; межсоединения и распределенная экономика; методы оценивания стоимости коммуникаций.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- знакомство с особенностями работы в многопользовательских средах;
- приобретение навыков администрирования в среде Unix;
- приобретение навыков администрирования в сетях с операционными системами типа Windows;
- знакомство с основными понятиями экономики информационных сетей;
- знакомство с основными понятиями оценки потребления
- приобретение навыков администрирования СУБД типа «Oracle»;
- подготовка студентов к изучению других дисциплин по информационным технологиям.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость базового модуля дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	80
Аудиторные занятия (всего)	44
в том числе:	
Лекции	22
Лабораторные	22

в т. ч. в активной и интерактивной форме	10
Самостоятельная работа	28
Вид промежуточной аттестации обучающегося экзамен	36

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часы)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	
			аудиторные учебные занятия		Сам осто ятел ьная раб.		
			Лек.	Лаб.			
1	Основные понятия информационно-вычислительной системы.	8	2	2	4	Проверка домашнего задания.	
2	Администрирование операционной системы.	17	4	9	4	Проверка тестовых заданий, домашнего задания.	
3	Администрирование системы управления базами данных.	17	6	7	4	Проверка тестовых заданий, домашнего задания.	
4	Основы администрирования вычислительных сетей.	12	6	4	2	Проверка тестовых заданий, домашнего задания.	
5	Основы Интернет-экономики	6	2	0	4	Проверка тестовых заданий.	
6	Межсоединения и распределенная экономика.	10	2	0	8	Проверка тестовых заданий.	
7	Сетевая коммерция.	2	0	0	2	Проверка тестовых заданий.	
	Всего	108	22	22	28	Экзамен – 36	

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Содержание лекционных занятий

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	Основные понятия информационно-вычислительной системы.	Информационно-вычислительная система (ИВС). Пользователь. Администратор ИВС. Бюджет/учетная запись пользователя. Регистрация пользователя в системе. Ресурсы ИВС. Совместное использование ресурса. Права доступа к ресурсу. Аудит/Контроль использования ресурсов. Основные функции администратора. «Золотые» правила администрирования.
	Администрирование операционной системы.	Сетевые и персональные ОС. Клиент-серверные и одноранговые ОС. ОС для рабочих групп. ОС для предприятия. Требования к ОС. Информационные службы ОС. Служба для совместного использования ресурсов файловой системы. Служба для совместного использования принтеров. Служба справочника. Служба безопасности. Служба аудита и журнализации. Служба архивирования и резервного копирования. Службы для обеспечения работы в Internet. Дополнительное ПО, расширяющее службы ОС. Функции администратора ОС.
	Администрирование системы управления базами данных.	Требования к СУБД. Функции администратора СУБД. СУБД Oracle. Программные компоненты СУБД Oracle. Логическая структура СУБД Oracle. Физическая структура БД Oracle. Запуск и остановка экземпляра БД. Установка СУБД. Проектирование и создание БД. Обеспечение надежности БД. Копирование и журнализация. Восстановление данных в БД.
	Основы администрирования вычислительных сетей.	Структура и архитектура ВС. Активное оборудование ВС. Программное обеспечение ВС. Планирование, развертывание и поддержание ВС. Функции администратора ВС.
	Основы Интернет-экономики	Потребности общества в информационных услугах. Специфические особенности предприятий, занятых производством информации. Характеристика рынка информационных услуг.
	Межсоединения и распределенная экономика.	Организация межсоединений в сети Интернет. Методика расчета стоимости межсоединений.
	Сетевая коммерция.	Принципы развития и функционирования сетевой экономики. Характеристика продукта сетевой экономики.

Содержание лабораторных занятий

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	Основные понятия информационно-	Домашнее задание: обзор классификаций вычислительных систем.

	вычислительной системы.	
	Администрирование операционной системы.	<p>1. Основы администрирования Microsoft Windows Лабораторная работа направлена на ознакомление с основными характеристиками WindowsServer 2003 и администрированием программно-аппаратной части информационно вычислительной системы, получение навыков по применению механизмов резервного копирования и восстановления.</p> <p>Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:</p> <ul style="list-style-type: none"> – при выполнении задания необходимо сопровождать все проделанные действия скриншотами и описаниями к ним; – также необходимо придерживаться строгой последовательности действий, при выполнении заданий; – сделать общий вывод и выводы по каждому заданию: <ul style="list-style-type: none"> • при выполнении задания связанного с получением информации о системе, определить объекты ИВС, которые необходимо администрировать; • при составлении плана резервного копирования указать, какие файлы Вы хотите архивировать, периодичность архивации и время выполнения; • проанализировать журнал резервного копирования. Сделать вывод о возможностях журнала. <p>2. Учетные записи пользователей</p> <p>Лабораторная работа направлена на ознакомление с основными понятиями учетных записей пользователей в WindowsServer 2003, получения навыков при планировании, создании и настройке учетных записей.</p> <p>Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Необходимо зарегистрировать 9 учетных записей. – Составить свой «Шаблон планирования учетных записей», по образцу (колонка «Описание» содержит название должности каждого из 9 сотрудников). Необходимо занести в «Шаблон планирования учетных записей» следующие сведения: <ul style="list-style-type: none"> ○ Полное имя каждого из пользователей (колонка «Полное имя»). ○ Разработать свое соглашение об именах. Затем по нему определить учетное имя каждого пользователя и записать его в

	<p>колонку «Учетная запись».</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Разработать требования к паролю каждого из пользователей и перечислить их в колонке «Требования к паролю». ○ В колонке «Местонахождение домашнего каталога» указать один из двух вариантов: локальный компьютер или сервер. ○ В колонке «Время работы» записать допустимые часы регистрации для каждого пользователя (например, 24/7, если пользователю разрешено регистрироваться круглые сутки 7 дней в неделю). ○ В колонке «Допустимые рабочие места» указать «Да», если работа пользователя в разных машин будет ограничена и «Нет» — в противном случае. <p>С помощью программы ActiveDirectory - пользователи и компьютеры зарегистрируйте учетные записи пользователей, запланированные в упражнении «Планирование новых учетных записей». Создайте домашний каталог для пользователей, записанных в «Шаблоне планирования учетных записей».</p> <p>Создайте учетную запись <i>TemplateProfile</i> (Шаблон профиля) — модель профиля. Затем настройте шаблон профиля.</p> <p>Скопируйте профиль пользователя <i>TemplateProfile</i> на сетевой сервер и назначите его пользователю <i>UserN (N=1..10)</i> (если необходимо создайте данного пользователя).</p> <p>Укажите пользователя (<i>UserN</i>), которому разрешено применять профиль.</p> <p>Удалите ставший ненужным профиль учетной записи <i>TemplateProfile</i>. Далее будет использоваться только профиль, размещенный на сервере.</p> <p>Укажите пользователю <i>UserN</i> путь к серверному профилю.</p> <p>3. Локальные и глобальные группы</p> <p>Лабораторная работа направлена на ознакомление с основами работы с учетными записями групп, понятиями локальных и глобальных групп.</p> <p>Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выполнить лабораторную работу в соответствии с заданием; — составить отчет о проделанной работе; — в отчете должны содержаться скриншоты, показывающие процесс выполнения заданий;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - отчет должен содержать выводы по результатам каждого выполненного задания; - особое внимание обратить на планирование групп и их местоположение, включение в состав групп учетных записей пользователей. <p>4. Домен WindowsServer 2003</p> <p>Лабораторная работа направлена на теоретическое ознакомление с логическими структурами: домены, леса доменов, деревья доменов, организационных подразделений; и физическими элементами: сайты и подсети, а так же получение практических навыков с применением этих понятий.</p> <p>Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обязательно ознакомиться с теоретической частью. - Выполнять все действия в строгом порядке, предусмотренном в задании. - Все действия выполняются под администратором. - Установить DNS сервер и прописать суффиксы. - Продемонстрировать выполнение работы скриншотами. - Работа должна быть выполнена согласно требованиям к выполнению лабораторной работы. <p>5. Администрирование информационных систем Unix (Solaris 9)</p> <p>Лабораторная работа направлена на изучение механизмов управления правами доступа и учетными записями пользователей, а так же основных механизмов администрирования серверов и клиентов NFS.</p> <p>Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении задания необходимо сопровождать все проделанные действия скриншотами и описаниями к ним; - также необходимо придерживаться строгой последовательности действий, при выполнении заданий; - сделать небольшие выводы по каждой части лабораторной работы; - особо обратить внимание: <ul style="list-style-type: none"> ○ на факт установки NFS сервера; ○ на то, что ресурсы были открыты для общего доступа; ○ на факт разделения прав доступа и ресурсов для разных пользователей;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ○ на работу суперпользователей в среде NFS; - привести протокол доступа; <ul style="list-style-type: none"> ○ сделать анализ протокола, указав доступность ресурсов различными пользователями. <p>6. Службы имен в ОС семейства Unix Лабораторная работа направлена на ознакомление с основами администрирования серверов и клиентов службы имен в Unix-системах.</p> <p>Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:</p> <ul style="list-style-type: none"> - При выполнении работы пользователь должен пользоваться правами суперпользователя; - Выполнить лабораторную работу в соответствии с заданием; - Стого следовать порядку выполнения; - Составить отчет о проделанной работе; - В отчете должны содержаться скриншоты, показывающие процесс выполнения заданий; - Отчет должен содержать выводы по результатам каждого выполненного задания; - Работа должна быть выполнена согласно требованиям к выполнению лабораторной работы. <p>Домашнее задание: составить отчет о выполнении каждой лабораторной работы. При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных на странице http://unesco.kemsu.ru/student/rule/rule.html.</p>
	<p>Администрирование системы управления базами данных.</p> <p>1. Администрирование информационных систем СУБД Oracle Лабораторная работа направлена на изучение структуры, этапов запуска и остановки экземпляра БД Oracle, а так же утилит импорта и экспорта данных.</p> <p>Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении задания необходимо сопровождать все проделанные действия скриншотами и описаниями к ним; - также необходимо придерживаться строгой последовательности действий, при выполнении заданий; - сделать небольшие выводы по каждой части лабораторной работы; - особо обратить внимание: <ul style="list-style-type: none"> ○ на то, какие возможности работы с БД доступны в каждом режиме запуска экземпляра БД;

		<ul style="list-style-type: none"> ○ на разницу между различными вариантами остановки БД; <p>– продемонстрировать использование утилит импорта и экспорта данных.</p> <p>Домашнее задание: составить отчет о выполнении каждой лабораторной работы. При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных на странице http://unesco.kemsu.ru/student/rule/rule.html.</p>
	Основы администрирования вычислительных сетей.	<p>Содержание лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение и настройка одноранговой вычислительной сети. <p>Домашнее задание: настройка домашнего компьютера для выполнения последующих домашних заданий.</p>

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс]/ А.М. Гудов, С.Ю. Завозкин; ГОУ ВПО “Кемеровский госуниверситет”. – Электрон. дан. – Кемерово: КемГУ, 2011. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: РС с процессором Pentium III 500 МГц; операц. система Windows XP; InternetExplorer; SVGA, 1280x1024 HighColor (32 bit). – Загл. с экрана. – Диск с сопроводительным материалом помещен в контейнер 14x12,5 см.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	Основные понятия информационно-вычислительной системы.		Тест
2.	Администрирование операционной системы.		Тест, домашнее задание
3.	Администрирование системы управления базами данных.		Тест, домашнее задание
4.	Основы администрирования вычислительных сетей.		Тест, домашнее задание
5.	Основы Интернет-экономики		Тест
6.	Межсоединения и распределенная экономика.		Тест
7.	Сетевая коммерция.		Тест

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен

а) типовые вопросы (задания):

Вопросы к экзамену (вопросы по темам выбираются из предложенного списка по пройденным темам):

1. Информационные сервисы, позволяющие компьютерам, имеющим различную архитектуру и работающим под управлением различных операционных систем, совместно использовать файлы и приложения через сеть.
2. Совместное использование файловых систем.
3. Служба имен как составляющая часть операционной системы.
4. Доменная архитектура ОС WindowsNT/XP. Различие между контроллером домена и сервером.
5. Учетные записи пользователя и группы. Управление учетными записями на сервере и в домене.
6. Функции администратора информационно-вычислительной системы.
7. Аппаратное и программное обеспечение вычислительной системы. Требования к серверу и клиенту.
8. Периферийное и дополнительное оборудование вычислительной системы. Защита оборудования от неисправностей электропитания.
9. Программное обеспечение. Классификация по функциональным возможностям. Деление ПО на системное и прикладное.
10. Понятия уровня ПО. Основные уровни современного ПО.
11. Понятие модели вычислений. Различные модели вычислений.
12. Сетевая и персональная ОС. Клиент-серверная и одноранговая ОС.
13. Серверная ОС. Основные требования и службы.
14. Функции администратора серверной ОС.
15. Требования к современной СУБД.
16. Функции администратора СУБД.
17. Программные компоненты СУБД Oracle.
18. Службы TNS и SQL*Net СУБД Oracle.
19. Логическая архитектура СУБД Oracle.
20. Физическая архитектура БД Oracle.
21. Запуск и остановка экземпляра БД Oracle.
22. Установка СУБД Oracle на сервере и клиенте.
23. Создание новой БД.
24. Обеспечение надежности БД Oracle.
25. Обязанности администратора по поддержке БД Oracle.
26. Принципы развития и функционирования сетевой экономики.
27. Потребности общества в информационных услугах.
28. Характеристика продукта сетевой экономики.
29. Специфические особенности предприятий, занятыми производством информации.
30. Характеристика рынка информационных услуг.
31. Организация межсоединений в сети Интернет.
32. Методика расчета стоимости межсоединений.
33. Эффективность сетевой экономики.

6.2.2. Тест

а) типовые задания (вопросы) – образец:

Проверка знаний основана на тестирующей программе АСТ-Тест.

Данная программа позволяет разбить общее количество вопросов на подгруппы по темам, а затем, в процессе тестирования случайным образом выбирает вопросы из каждой темы, пропорционально подготовленным вопросам по этой теме. После прохождения тестирования проводится собеседование с каждым студентом с разбором результатов тестирования. Итоговая оценка выставляется исходя из: результатов беседы со студентом, рекомендации преподавателя лабораторных занятий, оценки выполнения семестровой работы, качества и обоснованности ответов на дополнительные вопросы.

Прохождение тестирования в режиме экзамена проходит при непосредственном участии преподавателя (при помощи специального ПО назначаются студентам логины и пароли).

Банк тестов насчитывает около 180 вопросов, в процессе ведения дисциплины он постоянно пополняется.

Примеры тестовых заданий:

I:

S: Аудит - это:

- : назначение прав доступа к ресурсам,
- +: контроль использования ресурсов,
- : создание ресурсов,
- : регистрация ресурсов.

V2: ais2

I:

S: Основная функция списка управления доступом:

- +: хранение в виде отдельных записей информации о правообладателе и о том, каковы его права,
- : организация взаимодействия пользователей с информацией,
- : создание структур данных,
- : анализ.

V1: ais3

I:

S: В случае, если пользователь выполняет открытие файла на запись, имея при этом права только на просмотр, система:

- : запретит выполнение операции без каких-либо мотиваций,
- : запросит пароль доступа к файлу,
- +: запретит выполнение операции, мотивируя это недостатком прав у пользователя,
- : разрешит выполнение операции.

I:

S: Масштабируемость (Scalability) сервера – это:

- : перемещение какого либо процесса в оперативную память,
- +: возможность наращивания мощности ВУ,
- : совместное использование нескольких процессов,
- : компактность сервера.

I:

S: Отказоустойчивость (Intolerance) сервера – это:

- : разрешение выполнения всех операций,
- : быстрое восстановление любого процесса системы,

+:возможность системы полностью восстанавливать свою работоспособность при аппаратных сбоях,
-:возможность сбора сведений о системе.

I:

S: Управляемость (Manageability) сервера – это:

-:возможность дублирования любых компонентов системы,
+:возможность удаленного управления сервером,
-:высокая доступность при аппаратных сбоях,
-:общая работоспособность системы.

I:

S: Выберите компонент или технологию, не способствующую обеспечению отказоустойчивости и высокой доступности сервера:

-: Hot Swapping,
-:Parity Checking,
-:RAID,
+:RedundantCode.

I:

S: Кластерная технология – это:

-:организация управления информацией по специальной методике,
-:комплекс структур данных,
-:несколько схем БД, объединенных в одну систему,
+:объединение двух или более ВУ для работы с общей памятью.

I:

S: Для эффективного хранения и обработки большого объема информации служит:

-:клиентская операционная система,
+:система управления базами данных,
-:система групповой работы,
-:серверная операционная система.

I:

S: Эффективные структуры хранения введенной через приложение информации, а также алгоритмы извлечения информации для последующей обработки и отображения реализует:

+:уровень хранения и извлечения информации,
-:уровень представления информации,
-:уровень безопасности,
-:уровень оптимизации.

I:

S: Уровень бизнес-правил отвечает за:

-:именование и идентификацию информационных ресурсов,
-:создание основ работы системы,
+:проверку на допустимость, обработку и преобразование информации,
-:разграничение прав доступа пользователей и проверку их полномочий.

I:

S: За выполнение анализа занятости ресурсов и перераспределение нагрузки отвечает:

+:нет правильного ответа,
-:уровень бизнес-правил,
-:уровень безопасности,
-:функциональный уровень.

Полная версия тестовых заданий представлена в системе «ACT-Тест» и находится на университете сервере тестирования. Копия находится на кафедре.

6.2.1. Лабораторная работа

а) типовые задания (вопросы) – образец:

Лабораторная работа 1. Основы администрирования Microsoft Windows

Лабораторная работа направлена на ознакомление с основными характеристиками WindowsServer 2003 и администрированием программно-аппаратной части информационно вычислительной системы, получение навыков по применению механизмов резервного копирования и восстановления.

Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:

- при выполнении задания необходимо сопровождать все проделанные действия скриншотами и описаниями к ним;
- также необходимо придерживаться строгой последовательности действий, при выполнении заданий;
- сделать общий вывод и выводы по каждому заданию:
 - при выполнении задания связанного с получением информации о системе, определить объекты ИВС, которые необходимо администрировать;
 - при составлении плана резервного копирования указать, какие файлы Вы хотите архивировать, периодичность архивации и время выполнения;
 - проанализировать журнал резервного копирования. Сделать вывод о возможностях журнала.

Лабораторная работа 2. Учетные записи пользователей

Лабораторная работа направлена на ознакомление с основными понятиями учетных записей пользователей в WindowsServer 2003, получения навыков при планировании, создании и настройке учетных записей.

Лабораторная работа 3. Локальные и глобальные группы

Лабораторная работа направлена на ознакомление с основами работы с учетными записями групп, понятиями локальных и глобальных групп.

Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:

- выполнить лабораторную работу в соответствии с заданием;
- составить отчет о проделанной работе;
- в отчете должны содержаться скриншоты, показывающие процесс выполнения заданий;
- отчет должен содержать выводы по результатам каждого выполненного задания;
- особое внимание обратить на планирование групп и их местоположение, включение в состав групп учетных записей пользователей.

Лабораторная работа 4. Домен WindowsServer 2003

Лабораторная работа направлена на теоретическое ознакомление с логическими структурами: домены, леса доменов, деревья доменов, организационных подразделений; и физическими элементами: сайты и подсети, а так же получение практических навыков с применением этих понятий.

Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:

- Обязательно ознакомиться с теоретической частью.
- Выполнять все действия в строгом порядке, предусмотренном в задании.
- Все действия выполняются под администратором.
- Установить DNS сервер и прописать суффиксы.
- Продемонстрировать выполнение работы скриншотами.
- Работа должна быть выполнена согласно требованиям к выполнению лабораторной работы.

Лабораторная работа 5. Администрирование информационных систем Unix (Solaris 9)

Лабораторная работа направлена на изучение механизмов управления правами доступа и учетными записями пользователей, а так же основных механизмов администрирования серверов и клиентов NFS.

Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:

- при выполнении задания необходимо сопровождать все проделанные действия скриншотами и описаниями к ним;
- также необходимо придерживаться строгой последовательности действий, при выполнении заданий;
- сделать небольшие выводы по каждой части лабораторной работы;
- особо обратить внимание:
 - на факт установки NFS сервера;
 - на то, что ресурсы были открыты для общего доступа;
 - на факт разделения прав доступа и ресурсов для разных пользователей;
 - на работу суперпользователей в среде NFS;
- привести протокол доступа;
 - сделать анализ протокола, указав доступность ресурсов различными пользователями.

Лабораторная работа 6. Службы имен в ОС семейства Unix

Лабораторная работа направлена на ознакомление с основами администрирования серверов и клиентов службы имен в Unix-системах.

Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:

- При выполнении работы пользователь должен пользоваться правами суперпользователя;
- Выполнить лабораторную работу в соответствии с заданием;
- Стого следовать порядку выполнения;
- Составить отчет о проделанной работе;

- В отчете должны содержаться скриншоты, показывающие процесс выполнения заданий;
- Отчет должен содержать выводы по результатам каждого выполненного задания;
- Работа должна быть выполнена согласно требованиям к выполнению лабораторной работы.

Лабораторная работа 7. Администрирование информационных систем СУБД Oracle

Лабораторная работа направлена на изучение структуры, этапов запуска и остановки экземпляра БД Oracle, а так же утилит импорта и экспорта данных.

Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:

- при выполнении задания необходимо сопровождать все проделанные действия скриншотами и описаниями к ним;
- также необходимо придерживаться строгой последовательности действий, при выполнении заданий;
- сделать небольшие выводы по каждой части лабораторной работы;
- особо обратить внимание:
 - на то, какие возможности работы с БД доступны в каждом режиме запуска экземпляра БД;
 - на разницу между различными вариантами остановки БД;
- продемонстрировать использование утилит импорта и экспорта данных.

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных на странице <http://unesco.kemsu.ru/student/rule/rule.html>.

Требования к результатам выполнения лабораторного практикума:

Планирование новых учетных записей

- Компания «Разноимпорт» ежегодно принимает на работу новых сотрудников (по контракту на один год и в постоянный штат). Каждому пользователю требуется собственная учетная запись.
- Вам как сетевому администратору необходимо зарегистрировать 9 учетных записей.
- Составьте свой «Шаблон планирования учетных записей», по образцу (колонка «Описание» содержит название должности каждого из 9 сотрудников).

Необходимо занести в «Шаблон планирования учетных записей» следующие сведения:

- Полное имя каждого из пользователей (колонка «Полное имя»).

- Разработать свое соглашение об именах. Затем по нему определить учетное имя каждого пользователя и записать его в колонку «Учетная запись».
 - Разработать требования к паролю каждого из пользователей и перечислить их в колонке «Требования к паролю».
 - В колонке «Местонахождение домашнего каталога» указать один из двух вариантов: локальный компьютер или сервер.
 - В колонке «Время работы» записать допустимые часы регистрации для каждого пользователя (например, 24/7, если пользователю разрешено регистрироваться круглые сутки 7 дней в неделю).
 - В колонке «Допустимые рабочие места» указать «Да», если работа пользователя с разных машин будет ограничена и «Нет» — в противном случае.
- Заполняя шаблон, помните о некоторых тонкостях:
- У двоих сотрудников совпадают имена: и вице-президента, и торгового консультанта ночной смены зовут Лариса Михайлова.
 - Постоянным сотрудникам нужно разрешить менять свои пароли.
 - Управление паролями временных сотрудников в целях безопасности возлагается на администратора.
 - Каждому сотруднику нужен домашний каталог. Все каталоги следует архивировать каждую ночь.
 - Постоянные сотрудники, работающие в ночную смену, должны иметь доступ в сеть с 6 вечера до 6 утра.
 - Постоянные сотрудники, работающие в дневную смену, должны иметь доступ в сеть круглосуточно 7 дней в неделю.
 - Временные сотрудники должны иметь возможность регистрации только с назначенных им компьютеров с 8 утра до 5 вечера.

Шаблон планирования учетных записей

Полное имя	Учетная запись	Описание	Требование к паролю	Местонахождение домашнего каталога	Время работы	Допустимые места работы
		Вице-президент				
		Директор по кадрам				
		Менеджер по продажам				
		Торговый представитель				
		Торговый консультант (ночное время)				
		Торговый консультант (дневное время)				
		Главный бухгалтер				
		Бухгалтер				
		Временный сотрудник				

Создание учетных записей

С помощью программы Active Directory - пользователи и компьютеры зарегистрируйте учетные записи пользователей, запланированные в упражнении «Планирование новых учетных записей».

Создание основной папки

Создайте домашний каталог для пользователей, записанных в «Шаблоне планирования учетных записей».

Создание шаблона пользовательского профиля

Создайте учетную запись TemplateProfile (Шаблон профиля) — модель профиля. Затем настройте шаблон профиля.

Копирование шаблона пользовательского профиля на сервер

Скопируйте профиль пользователя TemplateProfile на сетевой сервер и назначите его пользователю UserN (N=1..10) (если необходимо создайте данного пользователя).

Перечисление пользователей, которым разрешено применять профиль

Укажите пользователя (UserN), которому разрешено применять профиль.

Удаление профиля учетной записи TemplateProfile

Удалите ставший ненужным профиль учетной записи TemplateProfile. Далее будет использоваться только профиль, размещенный на сервере.

Указание пути к серверному профилю

Укажите пользователю UserN путь к серверному профилю.

Создание отчёта

Отчёт должен быть оформлен согласно требованиям к результатам выполнения лабораторного практикума <http://unesco.kemsu.ru/student/rule/rule.html>. Он должен содержать выводы, характеризующие итоги проделанной работы. Необходимо включить в отчёт скриншоты, иллюстрирующие основные действия по выполнению лабораторного практикума.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Требования к выполнению лабораторных работ:

В результате выполнения студенты должны:

- *знать:*
 - принципы построения открытых систем и «клиент-серверных» технологий;
 - основы администрирования в операционных системах Unix и Windows;
 - принципы администрирования сетевых и информационных сервисов;
 - основы администрирования базы данных.
- *уметь:*
 - определять задачи администрирования для конкретного случая;
 - настраивать и администрировать серверы и сервисы;
 - создавать и администрировать базу данных.
- *иметь опыт:*
 - установки и настройки операционных систем и баз данных;
- *иметь представление:*
 - о задачах администрирования;
 - о методах и объектах администрирования;
 - об организации службы поддержки и администрирования;
 - о принципах сетевой и распределенной экономики.

При выполнении задания необходимо сопровождать все проделанные действия скриншотами и описаниями к ним.

Необходимо придерживаться строгой последовательности действий, при выполнении заданий.

Необходимо сделать общий вывод и выводы по каждому заданию.

Отчёт должен быть оформлен согласно требованиям к результатам выполнения лабораторного практикума <http://unesco.kemsu.ru/student/rule/rule.html>. Он должен содержать выводы, характеризующие итоги проделанной работы. Необходимо включить в отчёт скриншоты, иллюстрирующие основные действия по выполнению лабораторного практикума.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний студентов. Предусмотрена рейтинговая система оценки всех видов деятельности.

Текущий контроль (ТК): посещение лабораторных занятий, выполнение заданий на лабораторных занятиях, выполнение домашних заданий.

Рубежный контроль (РК): тестирование по разделам.

Каждый вид деятельности оценивается следующим образом:

- Текущий контроль:
 - выполнение заданий на лабораторных занятиях – 10 баллов за каждое занятие (максимально 50 баллов);
- Рубежный контроль:
 - Тест и опрос по дополнительным вопросам (если есть пропуски лекций и лабораторных занятий) – максимально – 100 баллов.

Итоговая оценка выставляется согласно «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки деятельности студентов КемГУ». ([pdf формат](#))

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература:

1. Назаров, Станислав Викторович. Современные операционные системы : учеб. пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : Бином. Лаборатория Знаний, 2011. - 279 с. : рис., табл. - (Основы информационных технологий). - Библиогр.: с. 275-279
2. Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2011. - 943 с. : рис., табл. - (Учебник для вузов). - (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 917

б) дополнительная учебная литература:

1. Петров, Владимир Николаевич Информационные системы [Текст] / В. Н. Петров. - Санкт-Петербург : Питер, 2002. - 687 с.
2. Олифер, Виктор Григорьевич Сетевые операционные системы [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - Санкт-Петербург : Питер, 2001. – 538 с.
3. Олифер, Виктор Григорьевич Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2003. - 863 с

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

www.mathnet.ru – общероссийский математический портал;

http://e.lanbook.com/books/?p_f_1_temp_id=18&p_f_1_65=917&p_f_1_63=&p_f_1_67=

- электронно-библиотечная система, издательство «Лань»;

www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;

http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlin

РПД «Б1.В.ОД.9 Администрирование информационных систем»

[k&cid=2720](http://krec.mipt.ru/study?k&cid=2720) – федеральный портал российского профессионального образования: Математика и естественно-научное образование;
www.crec.mipt.ru/study - кафедра вычислительной математики МФТИ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение теоретического материала в тот же день, после работы – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала за день перед следующим занятием – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику – 2 часа в неделю.

Подготовка к практическому занятию (выполнение домашних заданий) – 1 час.

Всего в неделю – 3 часа 30 минут.

9.2. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»).

При изучении дисциплины очень полезно самостоятельно изучать материал. Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. Перед выполнением лабораторной работы нужно сначала просмотреть и обдумать теоретический материал (10-15 минут).

2. При выполнении лабораторной работы четко следовать рекомендациям и порядку, представленной в первой части работы.

3. После выполнения работы в течение недели выбрать время (1-2 часа) для работы с рекомендованной литературой в библиотеке или ресурсами Интернет.

4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала повторить пройденный теоретический материал предыдущего занятия по теме домашнего задания. При выполнении упражнения нужно сначала понять, что требуется, какой теоретический материал нужно использовать.

9.3. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса. Рекомендуется использовать слайд-лекции преподавателя (выдаются преподавателем на первом занятии).

9.4 Советы по подготовке к экзамену. Рекомендуется использовать электронные учебно-методические пособия по теме курса, имеющиеся на сайте кафедры ЮНЕСКО по НИТ (unesco.kemsu.ru), а также на сайте citforum.ru. Кроме «заучивания» материала, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, для чего используется та или иная технология администрирования? Рекомендовано пройти предварительное тестирование по курсу с использованием тестирующей программы, доступной по адресу: tests.kemsu.ru (login для прохождения пробного тестирования - exam1).

9.5. Методические рекомендации по выполнению домашних работ

Для выполнения домашних работ необходимо использовать информационную систему поддержки учебного процесса (<http://iais.kemsu.ru>). Для доступа к данной системе преподаватель на первом занятии выдает каждому логин-пароль. Домашние задания будут появляться в системе еженедельно после проведения лабораторных занятий. Перед

выполнением заданий необходимо повторить пройденный материал, а также изучить рекомендуемую преподавателем литературу для выполнения заданий. Оформление отчета по домашней работе следует выполнить по предлагаемому шаблону (размещен в разделе “Учебные материалы” в системе поддержки учебного процесса).

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Компьютерные классы с набором лицензионного базового программного обеспечения для проведения лабораторных занятий;
2. Мультимедийная аудитория с комплектом слайд-лекций.
3. Компьютерное тестирование – АСТ-Тест;
4. Система поддержки учебного процесса – iais.kemsu.ru.

При реализации курса дисциплины используются активные и интерактивные формы обучения, применяются технологии: лекции-пресс-конференции, лекции-провокации, технология мозгового штурма.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия проходят в мультимедийной аудитории, оснащенной компьютером и проектором. Каждая лекция сопровождается презентацией, содержащей краткий теоретический материал и иллюстративный материал. Каждая презентация построена по следующему шаблону: название лекционного занятия, цель и задачи лекции, краткое содержание предыдущей лекции (при необходимости), теоретический материал (разбит на две части с учетом перемены), в конце приведены итоги лекционного занятия, обозначена тема следующей лекции, а также вопросы и задания для самостоятельного изучения.

Презентации по лекционному курсу разбиты по темам, по отдельно взятой теме может быть несколько лекций.

Лабораторные занятия проходят в компьютерном классе. Первая часть занятия посвящена разбору нового материала. Вторая часть – выполнению практических заданий с целью закрепления материала.

12. Иные сведения и материалы

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

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано по выбору студента в следующем виде:

- совместно с другими обучающимися: студент посещает занятия на общих основаниях и непосредственно вовлекается в учебный процесс;
- дистанционно посредством телекоммуникационных технологий: студент прослушивает материал занятий в режиме реального времени, по средствам прямого телемоста (применение Skype или других аналогичных программ и технологий), не находясь непосредственно в учебной аудитории;
- в индивидуальном порядке: преподаватель занимается со студентом индивидуально контактно или посредством телекоммуникационных технологий.

По окончании изучения курса со студентом проводится индивидуальное собеседование, на котором он демонстрирует полученные знания. В случае необходимости, студенту может заранее быть выдано индивидуальное практическое задание, для самостоятельной подготовки (за месяц или за две недели).

Для инвалидов по слуху предусмотрены следующие особенности проведения учебного процесса:

1. Преподаватель предоставляет студенту учебно-методические материалы, необходимые для освоения изучаемого материала (программа курса, план занятия, опорный конспект, методические пособия или слайд презентации, в случае наличия).
2. Лекционный материал преподаётся в наглядном виде слайд презентаций или сопровождается схемами, наглядными таблицами.
3. Вместо устного ответа студентам предлагается отвечать письменно.
4. Предусматриваются индивидуальные консультации со студентом, на котором может присутствовать сурдопереводчик (университет не обязуется предоставлять сурдопереводчика).

Для инвалидов по зрению предусмотрены следующие особенности проведения учебного процесса:

1. Предусматриваются индивидуальные консультации со студентом, во время которых преподаватель в медленном спокойном темпе объясняет учебный материал (возможно повторно), заостряя внимание на ключевых понятиях.
2. Вместо письменного ответа студентам предлагается отвечать устно.
3. Предлагается ознакомиться с литературой по курсу, написанной шрифтом Брайля, при наличии.

Для инвалидов опорно-двигательного аппарата предусмотрены следующие особенности проведения учебного процесса:

1. Преподаватель предоставляет студенту учебно-методические материалы, необходимые для освоения изучаемого материала (программа курса, план занятия, опорный конспект, методические пособия или слайд презентации, в случае наличия).
2. Лекционный материал преподаётся в наглядном виде слайд презентаций или сопровождается схемами, наглядными таблицами.
3. Вместо письменного ответа студентам предлагается отвечать устно.
4. Предусматриваются индивидуальные консультации со студентом.

Составитель: Гудов А.М., профессор кафедры ЮНЕСКО по информационным вычислительным технологиям.