


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета А и Э
 Митрофанов А.А.
“___” “___” 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.7.1 Администрирование компьютерных сетей

Направление подготовки 09.03.01
Информатика и вычислительная техника

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Программа подготовки Академический бакалавриат

Форма обучения Очная

Выпускающая кафедра ПМ и САПР

Кафедра-разработчик рабочей программы ПМ и САПР

Семестр	Трудоем- кость общая, час.(з.е.)	Контактная работа				СРС, час.	Форма промежу- точной аттестации (экз./зачет)
		Трудоемкость контактной работы, час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.		
7	144 (4)	51	17		34	93	Экзамен
Итого	144 (4)	51	17		34	93	

Ковров
2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы рабочей программы

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ООП ВО
3. Структура и содержание дисциплины
4. Формы контроля освоения дисциплины
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
Приложение 2. Оценочные средства и методики их применения

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

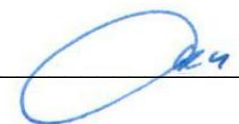
Программу составил:
Котов В.В., доцент каф. ПМ и САПР

Программа рассмотрена на заседании кафедры ПМ и САПР
Протокол № 4 от "20" 05 2016

Зав. кафедрой ПМ и САПР  Котов В.В.

Эксперты:

Главный конструктор КСУ – начальник управления
Информационных технологий ОАО «ЗиД»



Фриман М.Б.

Начальник расчётно-аналитического центра
ФГУП ГК НПЦ им. М.В. Хруничева, д.т.н., профессор



Халатов Е.М.

Программа одобрена на заседании УМК факультета автоматике и электроники

Председатель УМК (А и Э)  Чашин Е.А., к.т.н., доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):
знания:

на уровне представлений: теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов;

на уровне воспроизведения: основные цели, задачи и методы администрирования компьютерных сетей;

на уровне понимания: типовые схемы построения сетей, типовые задачи администрирования.

умения:

настраивать конкретные конфигурации операционных систем;

навыки: планировать и развертывать операционные системы, администрировать локальные вычислительные сети, работать с Active Directory.

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:
обще профессиональных

ОПК-1 (способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем);

ОПК-5 (способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Администрирование компьютерных сетей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание *основ построения и архитектуры ЭВМ*, владение *навыками работы в операционной системе, алгоритмическим языком*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин *ЭВМ и периферийные устройства, Операционные системы*.

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе «Цели освоения дисциплины»:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>			
1	ОПК-1	Информатика ЭВМ и ПУ Операционные системы	Сети и телекоммуникации
2	ОПК-5	Информатика ЭВМ и ПУ Операционные системы	Сети и телекоммуникации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ модуля образовательной программы	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				Всего часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
1	1	Основы администрирования. Установка и конфигурирование ОС	4		12	12	28
2	2	Основы построения компьютерных сетей	4		4	7	15
	3	Администрирование серверов	4		6	8	18
3	4	Работа с Active Directory	3		6	8	17
	5	Основы информационной безопасности	2		4	7	13
		Выполнение РПР				15	15
		Индивидуальная работа со студентами			2		2
		Подготовка к экзамену				36	36
ИТОГО:			17		34	93	144

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

Раздел 1. «Основы администрирования. Установка и конфигурирование ОС»

1.1. Введение в администрирование компьютерных сетей. Цели и задачи администрирования. 1.2. Планирование и установка операционной системы. 1.3. Конфигурирование операционной системы.

Раздел 2. «Основы построения компьютерных сетей»

2.1. Физическое построение компьютерных сетей. Активное и пассивное сетевое оборудование. Топологии сетей. 2.2. Настройка сетевых протоколов и служб. Сетевые протоколы; разрешение сетевых имен; службы DNS и DHCP; понятие маршрутизации.

Раздел 3. «Администрирование серверов»

3.1. Управление ресурсами сервера. 3.2. Задачи администрирования сервера

Раздел 4. «Работа с Active Directory»

4.1. Основы службы Active Directory. Введение в Active Directory; развертывание службы каталогов; понятие домена. 4.2. Создание учетных записей пользователей; создание групп; понятие организационных единиц. 4.3. Делегирование администрирования; поиск данных в каталоге; понятие групповых политик

Раздел 5. «Основы информационной безопасности»

5.1. Средства безопасности и защиты информации. Встроенные средства безопасности Windows Server; модели безопасности; анализ безопасности; обеспечение заданного уровня безопасности. 5.2. Групповые политики безопасности; шифрование данных; обеспечение безотказной работы; стратегии восстановления; ведение аудита событий

3.2. Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема лекции
1	1	1	Введение в администрирование компьютерных сетей. Цели и задачи администрирования.
2		1	Планирование и установка системы
3		2	Конфигурирование системы
4	2	2	Физическое построение компьютерных сетей. Активное и пассивное сетевое оборудование. Типичные топологии
5		2	Настройка сетевых протоколов и служб Сетевые протоколы; разрешение сетевых имен; службы DNS и DHCP; понятие маршрутизации
6	3	2	Управление ресурсами сервера Создание разделяемых ресурсов; предоставление общего доступа к ресурсам; работа с сетевыми папками и принтерами; публикация ресурсов; мониторинг доступа к ресурсам
7		2	Задачи администрирования сервера Типичные задачи администрирования; автоматизация административных задач; обслуживание сервера; резервное копирование и восстановление данных; квотирование ресурсов; использование удаленного доступа; мониторинг и оптимизация производительности
8	4	3	Основы службы Active Directory Введение в Active Directory; развертывание службы каталогов; понятие домена; создание учетных записей пользователей; создание групп; понятие организационных единиц; делегирование администрирования; поиск данных в каталоге; понятие групповых политик
9	5	2	Средства безопасности и защиты информации Встроенные средства безопасности Windows Server; модели безопасности; анализ безопасности; обеспечение заданного уровня безопасности; групповые политики безопасности; шифрование данных; обеспечение безотказной работы; стратегии восстановления; ведение аудита событий
Итого:		17	

3.3. Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Наимен. лаборатории	Трудоемк., часов
1	1	Планирование и установка операционной системы		4
2		Конфигурирование операционной системы		4
3		Настройка сетевых протоколов и служб		4
4	2	Основы физического построения компьютерных сетей. Активное и пассивное сетевое оборудование		4
5	3	Управление ресурсами сервера		2
6		Удаленное управление сервером		4
7	4	Развертывание службы каталогов		2
8		Администрирование службы каталогов		4
9	5	Настройка информационной безопасности системы		4
18		Индивидуальная работа со студентами		2
Итого:				34

3.4. Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Трудоемкость, часов
Раздел 1	1	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	10
	2	Подготовка к рейтинговому тестированию	2
Раздел 2	3	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	6
	4	Подготовка к рейтинговому тестированию	1
Раздел 3	5	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	7
	6	Подготовка к рейтинговому тестированию	1
Раздел 4	7	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	7
	8	Подготовка к рейтинговому тестированию	1
Раздел 5	9	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	6
	10	Подготовка к рейтинговому тестированию	1
	11	Выполнение РПР	15
	12	Подготовка к экзамену	36
Итого:			93

Примечание: в графе «Вид СРС» указываются конкретные виды СРС (подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, выполнение типового расчета, написание реферата, выполнение расчетно-графического или домашнего задания и т.п.), выполняемые студентом по каждому разделу дисциплины.

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положениями:

- о системе рейтинг-контроля знаний студентов в ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А. Дегтярева»;
- об аттестации студентов ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А. Дегтярева».

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (ями), ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;

Рубежная аттестация студентов производится по окончании модуля в следующих формах:

- защита лабораторных работ;
- рейтинг-контроль.
- защита домашнего задания.

Промежуточная аттестация по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить РО по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины и перечислены в Приложении 4.

Критерии оценивания и таблица планирования результатов обучения (аналог карты рейтинг-контроля знаний студента) приведены в Приложениях 4 и 5.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник для вузов [Текст] / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. — СПб.: Питер, 2007. — 960 с.
2. Станек, Р. Microsoft Windows Server 2003. Справочник администратора [Текст] / Р. Станек. — М.: Microsoft Press, Русская Редакция. — 2007 г. — 656 с.

б) дополнительная литература:

в) программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:

1. Программное обеспечение: виртуальная машина VMWare, операционная система Windows Server
2. Комплект слайдов к лекционному курсу.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия:

- а. комплект электронных презентаций/слайдов,
- б. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер).

2. Лабораторные работы

- а. Лаборатория 806/808, оснащенная ЭВМ с установленными пакетами программного обеспечения (ПО) общего назначения (ОС Windows, текстовый процессор), а также специализированное ПО: (Виртуальная машина, ОС 2003 Server).
- б. Указания к лабораторным работам,

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Администрирование компьютерных сетей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных ОПК-1, ОПК-5 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами администрирования компьютерных сетей, установкой и конфигурированием операционных систем, основами построения компьютерных сетей, администрированием серверов, работой с Active Directory, основами информационной безопасности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме: выполнение лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременные подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам,
- рубежный контроль в форме тестирования,
- промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИКИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Фонды оценочных средств, позволяющие определить рейтинговую оценку по данной дисциплине, включают в себя:

- шаблоны отчетов по лабораторным работам – 5 шт., размещены в составе УМК дисциплины;
- комплект тестовых заданий по всем разделам - 50 шт., размещены в базе данных кафедры ПМ и САПР;
- комплект билетов и задач к экзамену – 22 билета, в каждом по 2 вопроса и 1 задача;

Критерии оценивания

Приводятся критерии оценивания каждого вида элементов текущего, рубежного и промежуточного контроля (тестирование, выполнение домашних заданий, работа на практических и семинарских занятиях, выполнение лабораторных работ, выполнение контрольных работ, подготовка и защита реферата, курсового проекта и т.д.) с указанием минимума, обеспечивающего положительную оценку РО.

Выполнение модульного контрольного задания (тестирование)

Тестирование в 1 модуле проводится по следующим темам:

1. Основы администрирования. Установка и конфигурирование ОС
2. Основы построения компьютерных сетей
3. Администрирование серверов

Тестирование во 2 модуле проводится по следующим темам:

1. Работа с Active Directory
2. Основы информационной безопасности

Каждая тема оценивается отдельно от 0 до 100 баллов.

Минимальный положительный балл = 70.

Итоговая оценка за модуль является приведенной суммой всех тем (от 0 до 150) с учетом следующего положения:

Для всех тестов происходит пересчет рейтинга теста, полученного в ЦДО, в баллы по следующим критериям:

- рейтинг теста меньше 50% – 0 баллов,
- рейтинг теста 50% – min балл,
- рейтинг теста 100% – max балл,
- рейтинг теста от 50-100% – пересчет по формуле:
$$([\text{рейтинг теста}] - 50) / 50 * ([\text{max балл}] - [\text{min балл}]) + [\text{min балл}] .$$

Наименование вида контроля	Критерий оценки	Баллы
1. Посещение лекций	1.1. Посещение всех лекций (допускается пропуск лекционных занятий по уважительной причине)	10
	1.2. Пропуск 2 (1 для второго рейтинг-контроля) лекции без уважительной причины	5
	1.3. Пропуск более 4 (2 для второго рейтинг-контроля) лекций без уважительной причины	0
2. Ведение конспекта лекций	2.1. Имеется полный и аккуратный конспект всех лекций	10
	2.2. В конспекте содержится материал не по всем лекциям, материал изложен с пропусками	5-7
	2.3. Конспект содержит отрывочные записи, выполнен небрежно	3
	2.4. Конспекта лекций нет	0
3. Работа на лекции	3.1. Студент активно принимает участие в лекции, отвечает на заданные вопросы, задает вопросы по теме лекции	5
	3.2. Студент периодически принимает участие в лекции	3
	3.3. Студент не проявляет интереса к лекции, занимается посторонними делами	0
4. Домашняя подготовка к лабораторной работе	4.1. Студент проработал теоретический материал по лабораторной работе, подготовил теоретическое введение к отчету, принес методические материалы и необходимые принадлежности для выполнения работы	20
	4.2. Студент обладает достаточными теоретическими знаниями для выполнения работы, однако не выполнил все условия, предусмотренные в п. 4.1	7-17
	4.3. Студент пришел не подготовленным к работе	0
5. Выполнение лабораторной работы	5.1. Студент правильно выполнил работу в течении отведенного времени	20
	5.2. Студент выполнил работу в течении отведенного времени с некоторыми замечаниями	10-17
	5.3. Студент выполнял работу, однако не смог или не успел завершить ее	5-10
	5.4. Студент не выполнил работу, не проявлял интереса к выполнению поставленного задания	0
6. Качество выполнения отчета по лабораторным работам	6.1. Отчет по лабораторным работам аккуратно оформлен в соответствии с требованиями, представлен в установленные сроки	20
	6.2. Отчет по лабораторным работам выполнен с замечаниями, не полностью соответствует требованиям, представлен не в срок	10-17
	6.3. Отчет выполнен не по всем работам, с существенными недостатками, оформлен небрежно, представлен не в срок	5-10
	6.4. Отчет по лабораторным работам не представлен	0
7. Защита лабораторной работы	7.1. Все лабораторные работы защищены без ошибок, при защите студент продемонстрировал полные теоретические знания и практические навыки	20
	7.2. Лабораторные работы защищены с замечаниями, продемонстрированные теоретические знания и практические навыки не полны	10-17
	7.3. Лабораторные работы защищены с значительными замечаниями, студент затрудняется ответить на большинство теоретических вопросов и выполнить большинство практических заданий	3-7
	7.4. Лабораторные работы не защищены	0