Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____А.В. Бурмистров
«_27_» _____10_____2017 г.

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А
по дисциплине Б1.В.ДВ.6.1 «Администрирование
в информационных системах»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль подготовки Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная
Институт, факультет Институт технологий легкой промышленности, моды и дизайна, Факультет дизайна и программной инженерии
Кафедра-разработчик рабочей программы Информатики и прикладной математики
Курс, семестр 4, 7

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	36	1
Практические занятия		
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	72	2
Форма аттестации, экзамен	36	1
Всего	180	5

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 219 от 12.03.2015 по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» для профиля «Информационные системы и технологии», на основании учебного плана набора обучающихся 2014,2015,2016,2017 гг.

Разработчик программы:
к.т.н., доцент кафедры ИПМ _____ Д.А. Ахметшин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол от _____ 201_ г. № ___

Зав. кафедрой ИПМ _____ Н.К. Нуриев

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания методической комиссии ФДПИ, которому относится кафедра-разработчик РП
от _____ 201_ г. № _____

Председатель комиссии, профессор _____ Э.Р.Хайруллина

Начальник УМЦ _____ Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Администрирование в информационных системах» являются

а) формирование у студентов целостного представления об администрировании современных информационных систем;

б) получение теоретических знаний о принципах построения и архитектуре информационных систем (в том числе распределенных), обеспечивающих организацию вычислительных процессов в корпоративных информационных системах экономического, управленческого, производственного, научного и др. назначения;

в) приобретение практических навыков по созданию (настройке) конфигурации информационной системы для реализации бизнес процессов в корпоративных сетях (интрасетях) предприятий.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Администрирование в информационных системах» относится к дисциплине по выбору и формирует у бакалавров по направлению подготовки Информационные системы и технологии набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Администрирование в информационных системах» бакалавр по направлению подготовки «Информационные системы и технологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

а) Б1.Б.6 – Информатика,
б) Б1.Б.11 – Информационные технологии,
в) Б1.В.ОД.2 – Инструментальные средства информационных систем,
г) Б1.В.ОД.1 – Инфокоммуникационные системы и сети.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Администрирование в информационных системах» могут быть использованы при прохождении производственной, преддипломной практик, и выполнении выпускных квалификационных работ, могут быть использованы в проектно-конструкторской, проектно-технологической, научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки «Информационные системы и технологии».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1. ОПК-3 - Способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем

2. ПК-5 – способность проводить моделирование процессов и систем

3. ПК-13 – способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- Принципы построения, назначение, структуру, функции и эволюцию информационных систем (в том числе сетевых), процессов и потоков;
- файловые системы, управление памятью, вводом-выводом и устройствами;
- вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем;
- концепции, модели, стандарты и системы протоколов локальных и глобальных вычислительных сетей.

2) Уметь:

- Проводить инсталляцию, конфигурирование и загрузку операционных систем, в том числе сетевых;
- диагностировать и восстанавливать операционные системы при сбоях и отказах;
- использовать программные средства мониторинга операционных средств и утилиты сетевых протоколов в интересах эффективности и оптимизации операционных систем и сред;
- использовать сетевые технологии для решения экономических задач;
- разрабатывать программные модели.

3) Владеть:

- создавать организационные единицы с учетными записями пользователей и компьютеров;
- управлять учетными записями пользователей и компьютеров;
- создавать группы пользователей и управлять ими;
- контролировать доступ к ресурсам;
- организовывать сетевую печать и управлять ею;
- управлять доступом к объектам с использованием организационных единиц;
- управлять пользовательской средой, используя групповые политики;
- выполнять администрирование ресурсов сервера;
- конфигурировать сервер для мониторинга его производительности;
- осуществлять мониторинг производительности сервера;
- управлять драйверами устройств (подписывать и восстанавливать их);
- управлять устройствами хранения данных;
- управлять восстановлением после сбоев.

4. 4. Структура и содержание дисциплины «Мультимедиа технологии».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

/	**Раздел дисциплины**	**Семестр**	**Виды учебной работы (в часах)**	**Оценочные средства для проведения**

п			Лек-ции	семинар (Практи-ческие занятия)	Лабораторные работы	СРС	промежуточной аттестации по разделам
	Основы администрирования и управления в информационных системах	7	9		9	18	*Реферрат, тестирование*
	Администрирование операционных систем Windows Server	7	9		9	18	*Реферрат, тестирование*
	Администрирование на уровне базы данных	7	9		9	18	*Реферрат, тестирование*
	Администрирование в среде Linux	7	9		9	18	*Реферрат, тестирование*

5. ***Содержание лекционных занятий по темам*** с указанием формируемых компетенций

/п	**Раздел дисциплины**	**часы**	**Тема лекционного занятия**	**Краткое содержание**	**Формируемые компетенции**
	Основы администрирования и управления в информационных системах	3	*Тема 1. Управление учетными записями компьютеров, пользователей и групп*	*Вхождение в домен. Создание учетных записей компьютеров. Управление учетными записями компьютеров. Создание и управление учетными записями*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13

				пользователей. Профили пользователей и перенаправление папок. Создание и изменение групп. Управление составом групп. Стратегии использования групп. Использование стандартных групп	
		3	*Тема 2. Управление хранением данных и доступом к ресурсам*	*Управление доступом к общим папкам. Управление доступом к файлам и папкам с использованием разрешений NTFS. Комбинирование разрешений на общие папки и разрешений NTFS. Управление сжатием файлов. Настройка шифрования файлов. Реализация дисковых квот*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		2	*Тема 3. Управление дисковой подсистемой*	*Создание разделов и дисковых томов. Настройка дисковых томов. Обслуживание дисковой подсистемы. Настройка дисковых массивов*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		2	*Тема 4. Мониторинг производительности сервера*	*Мониторинг производительности основных подсистем сервера. Определение стратегии модернизации подсистем сервера на основе данных мониторинга. Определение приемлемых показаний счетчиков. Мониторинг событий с помощью консоли*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13

				Просмотр событий. Работа с WMI	
	Администрирование операционных систем Windows Server	3	*Тема 5. Введение в администрирование операционных систем Windows*	*Философия системного администрирования. Функции, процедуры и службы администрирования; объекты администрирования; программная структура; методы администрирования. Использование Microsoft Management Console. Среда MMC. Оснастки. Рабочая группа и домен*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		2	*Тема 6. Защита в Active Directory*	*Учетные записи пользователей и групп. Объекты защиты: участники безопасности и ресурсы. SID. ACL*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		3	*Тема 7. Администрирование дисковых ресурсов*	*Настройка доступа к общим папкам. Управление разрешениями общего ресурса. Настройка разрешений файловой системы. Проверка действующих разрешений при предоставлении разрешений. Смена владельцев файлов или папок*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		2	*Тема 8. Групповые политики*	*Групповые политики AD. Применение GP. Наследование*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
	Администрирование на уровне базы данных	*3*	*Тема 9. Безопасность базы данных*	*Защита операционного окружения и сервера базы данных. База данных пользователей.*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13

				Защита сетевых подключений	
		3	*Тема 10. Безопасность на уровне базы данных*	*Стандарт SQL и безопасность. Привилегии. Роли и пользователи. Предоставление привилегий. Предоставление прав на предоставление привилегий. Отмена полномочий и права предоставления привилегий*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
	Администрирование в среде Linux	*2*	*Тема 11. Основы администрирования Linux*	*Основы безопасности и администрирования Linux. Дистрибутивы. Сценарии и командная оболочка. Суперпользователь*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		3	*Тема 12. Управление доступом*	*Традиционные методы управления доступом. Современная организация доступа. Команда su и утилита sudo. Администрирования файловой системы*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		2	*Тема 13. Управление пользователями*	*Системные файлы. Добавление пользователя. Управление учетными записями системными средствами*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		3	*Тема 14. Управление ПО и конфигурацией*	*Инсталляция систем. Управление пакетами. Высокоуровневые системы управления пакетами*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13

6. Содержание семинарских, практических занятий (не предусмотрено учебным планом)

6. Содержание лабораторных занятий

Цель проведения лабораторных занятий – освоение лекционного материала и выработка определенных умений, связанных с использованием различных методов создания программных скриптов с использованием интсрументов: OS Windows Server, OS Linux Debian, язык программирования python, а также приобретение навыков использования интерактивной доски при чтении докладов по изучаемым темам, навыков оформления презентаций рефератов и докладов.

/п	Раздел дисциплины	асы	Тема лабораторного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
	Основы администрирования и управления в информационных системах	4	*Тема 1. Основы работы с Virtual PC 2007.*	*Установка Windows Server 2008 на виртуальную машину*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		2	*Тема 2. Управление загрузкой Windows Server 2008.*	*Добавление ролей. Установка первого контроллера домена*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		2	*Тема 3. Основы администрирования домена Windows*	*Добавление компьютера в домен, работа с учетными записями и группами*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
	Администрирование на уровне базы данных	4	*Тема 4. Администрирование файлового сервера*	*Администрирование файлового сервера*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		4	*Тема 5. Автономные файлы. Служба DFS*	*Автономные файлы. Служба DFS*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		2	*Тема 6. Настройка DNS и DHCP*	*Настройка DNS и DHCP*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		2	*Тема 7.*	*Установка и*	ОПК-3,

			Службы Internet Information Services (IIS 7.0)	*основы администрирования WEB- и FTP-сервера*	ПК-5 , ПК-13
	Администрирование операционных систем Windows Server	4	*Тема 8. Удаленное управление Windows Server 2008*	*Удаленное управление Windows Server 2008*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		2	*Тема 9. Автоматическое обновление операционной системы с использованием службы WSUS*	*Автоматическое обновление операционной системы с использованием службы WSUS*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		2	*Тема 10. Резервное копирование в Windows Server 2008*	*Резервное копирование в Windows Server 2008*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
	Администрирование в среде Linux	4	*Тема 11. Терминальный доступ в систему*	*Конфигурирование обработчика терминального доступа. Конфигурирование портов терминального доступа.*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
		4	*Тема 12. Сетевое взаимодействие*	*Сетевые интерфейсы. Сетевые сервисы. Сетевое взаимодействие. Разделяемая сетевая файловая система (NFS)*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13

Лабораторные работы проводятся в помещении учебной лаборатории кафедры Информатики и прикладной математики.

7. Самостоятельная работа бакалавра

/п	**Темы, выносимые на самостоятельную работу**	**асы**	**Форма СРС**	**Формируемые компетен**

				ции
	Основы администрирования и управления в информационных системах	18	*Подготовка к практическому заданию. Изучение рекомендуемой литературы и сайтов сети Интернет. Выполнение индивидуального домашнего задания. Подготовка к тестированию.*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
	Администрирование операционных систем Windows Server	18	*Подготовка к практическому заданию. Изучение рекомендуемой литературы и сайтов сети Интернет. Выполнение индивидуального домашнего задания. Подготовка к тестированию.*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
	Администрирование на уровне базы данных	18	*Подготовка к практическому заданию. Изучение рекомендуемой литературы и сайтов сети Интернет. Выполнение индивидуального домашнего задания. Подготовка к тестированию.*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13
	Администрирование в среде Linux	18	*Подготовка к практическому заданию. Изучение рекомендуемой литературы и сайтов сети Интернет. Выполнение индивидуального домашнего задания. Подготовка к тестированию.*	ОПК-3, ПК-5 , ПК-13

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При изучении указанной дисциплины предусматривается выполнение 12 лабораторных работ, одного реферата и тестирования в среде Moodle. За эти виды работ студент может получить максимальное и минимальное количество баллов (см. таблицу). В результате максимальный текущий рейтинг составит 60 баллов. За экзамен студент может получить максимальное количество баллов –

40. В итоге максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	12	27	45
Тестирование в режиме «on line»	1	6	10
Реферат	1	3	5
Экзамен	1	24	40
Итого:		60	100

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Администрирование в информационных системах» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем / А.И. Долженко. –М.: ИНТУИТ, 2013. -519 с.	ЭБС «Книгафонд» www.knigafund.ru/books/177625 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
2. Алдохина О.И., Басалаева О.Г. Информационно-аналитические системы и сети: учебное пособие, Ч. 1. Информационно-аналитические	ЭБС «Книгафонд» www.knigafund.ru/books/182701 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для студ. высш. техн. учеб. завед.—М. [и др.]: Питер, 2013 .— 640 с	1 экз.в УНИЦ КНИТУ

1. Журнал. «Инфокоммуникационные технологии». Режим доступа: http://elibrary.ru, свободный.
2. Журнал. «Информационные системы и технологии: управление и безопасность». Режим доступа: http://elibrary.ru, свободный.
3. Журнал. «Информация и безопасность». Режим доступа: http://elibrary.ru, свободный.

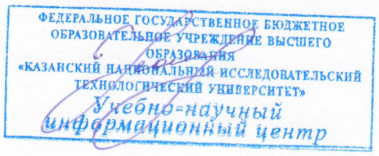
10.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Администрирование в информационных системах» использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: http://ruslan.kstu.ru/
2. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: http://elibrary.ru
3. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru
4. ЭБС «Лань» – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/

5. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа: www.knigafund.ru
6. ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа: https://kstu.bibliotech.ru

Согласовано:
Зав. сектором ОКУФ



11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины «Администрирование в информационных системах» на лекциях и лабораторных занятиях используются персональные компьютеры с выходом в Интернет и интерактивная электронная доска.

13. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в учебном процессе составляет 22 % от аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% аудиторных занятий.

При чтении лекций используется объектно-ориентированная обучающая среда Moodle и интерактивная электронная доска. Все лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах кафедры ИПМ с использованием электронной интерактивной доски, ПК с выходом в глобальную сеть Интернет и среды дистанционного обучения Moodle.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

• творческие задания;

• изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);

• эвристическая беседа;

• разработка проекта (метод проектов);

• системы дистанционного обучения.

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

Рабочая программа по дисциплине «Администрирование в информационных системах» по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» пересмотрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № _ от _____)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ/ОМг
1	№ 5 от 31.08.2018	нет	нет			