

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


«09» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ОД.7 Администрирование информационных систем

Направление подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»
(шифр) (наименование)

Профиль подготовки Прикладная математика и информатика

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Институт, факультет Нефти, химии и нанотехнологий, Наноматериалов и нанотехнологий

Кафедра-разработчик рабочей программы Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами

Курс 4, семестры 7,8

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	54	1,5
Практические занятия	-	-
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	63	1,75
Самостоятельная работа	144	4
Форма аттестации - экзамен	27	0,75
Всего	288	8

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (Приказ Минобрнауки России №228, от 12.03.2015) по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» по профилю «Прикладная математика и информатика», на основании учебного плана, утвержденного Ученым советом КНИТУ.

Годы набора обучающихся: 2015, 2016, 2017, 2018

Разработчик программы

доцент



А.С. Титовцев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСУИР

протокол от « 3 » 09 2018 г. № 1

Зав. кафедрой



А.П. Кирпичников

УТВЕРЖДЕНО

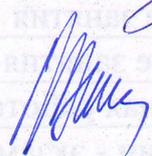
Протокол заседания методической комиссии факультета Наноматериалов и нанотехнологий от « 3 » 09 2018 г. № 18

Председатель комиссии, профессор



В.А. Сысоев

Начальник УМЦ



Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Администрирование информационных систем являются

- а) формирование знаний об архитектуре компьютеров, серверов, устройстве различного сетевого оборудования,*
- б) обучение различным информационным и сетевым технологиям,*
- в) обучение способам системного администрирования сетей различных масштабов,*
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при взаимодействии узлов в сети, передаче информации по линиям связи.*

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Администрирование информационных систем относится к вариативной части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 01.03.02 набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины Администрирование информационных систем *бакалавр по* направлению подготовки 01.03.02 должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) основы информатики,*
- б) сетевые технологии.*

Дисциплина Администрирование информационных систем является одной из заключительных дисциплин.

Знания, полученные при изучении дисциплины Администрирование информационных систем могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и выполнении *выпускной квалификационной работы*, а также для выполнения *научно-исследовательского, проектного и производственно-технологического, и организационно-управленческого* видов деятельности по направлению подготовки 01.03.02.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1. ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию;
2. ОПК-3 способность 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;
3. ПК-9 способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) задачи и цели администрирования сетевой инфраструктуры организации;*

б) технологии построения ЛВС/ГВС, основы функционирования сетевых протоколов и служб;

в) принципы и технологии построения службы каталогов информационной системы организации (на примере операционной системы Windows Server)

2) Уметь:

а) проектировать сетевую инфраструктуру в соответствии с потребностями организации, настраивать сетевое оборудование и сетевые протоколы;

б) проводить установку операционных систем серверов и рабочих станций;

в) настраивать и администрировать службу каталогов (Active Directory), управлять учётными записями пользователей, групп и компьютеров.

3) Владеть:

а) информацией о номенклатуре и характеристиках различных модулей ЭВМ, а также сетевого оборудования;

б) номенклатурой различных версий операционных систем серверов и рабочих станций;

в) средствами и приемами администрирования вычислительных сетей различных масштабов.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС	
1	Архитектура и комплексирование современных компьютеров и сетей	7	9	-	9	40	коллоквиум
2	Сетевое администрирование	7	18	-	18	41	коллоквиум
3	Администрирование Windows Server	7, 8	27	-	36	63	коллоквиум
Форма аттестации							экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций и используемых инновационных образовательных технологий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	Архитектура и комплексирование современных компьютеров и сетей	3	Архитектура IBM PC компьютера. Принципы Дж. Фон-Неймана.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
2	Архитектура и комплексирование современных компьютеров и сетей	3	Комплексирование серверов, рабочих станций, клиентских ПК.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
3	Архитектура и комплексирование современных компьютеров и сетей	3	Комплексирование локальных, кампусных, корпоративных сетей.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
4	Сетевое администрирование	6	Сети Ethernet. Модели сетевого взаимодействия OSI и TCP/IP.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
5	Сетевое администрирование	6	Протокол IPv4. Адресное пространство.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
6	Сетевое администрирование	6	Протокол IPv6. Адресное пространство.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
7	Администрирование Windows Server	3	Служба DNS.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
8	Администрирование Windows Server	3	Служба DHCP.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
9	Администрирование Windows Server	9	Служба каталога Active Directory.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
10	Администрирование Windows Server	3	Служба файлов и печати.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
11	Администрирование Windows Server	3	Служба IIS.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
12	Администрирование Windows Server	3	Служба RRAS. Технология VPN.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
13	Администрирование Windows Server	3	Консоль Power Shell.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9

6. Содержание практических/семинарских занятий

Практические и семинарские занятия учебным планом не предусмотрены.

7. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом)

Целью проведения лабораторных работ является закрепление теоретического материала на наглядном примере, а также приобретение практических навыков системного администрирования.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1	Архитектура и	4	Изучение архитектуры IBM PC	ОК-7; ОПК-3; ПК-9

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
	комплексирование современных компьютеров и сетей		компьютера, системных интерфейсов на примере учебного сервера	
2	Архитектура и комплексирование современных компьютеров и сетей	5	Комплексирование ПК, изучение характеристик отдельных модулей на примере учебного сервера.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
3	Сетевое администрирование	9	Моделирование на ЭВМ ЛВС малого предприятия на базе протокола IPv4.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
4	Сетевое администрирование	9	Моделирование на ЭВМ ЛВС малого предприятия на базе протокола IPv6.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
5	Администрирование Windows Server	4	Развертывание службы DNS, создание зон прямого и обратного просмотра.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
6	Администрирование Windows Server	4	Развертывание службы DHCP, создание пула IP-адресов.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
7	Администрирование Windows Server	4	Развертывание службы каталога Active Directory, установка домена.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
8	Администрирование Windows Server	4	Управление пользователями, группами, организационными подразделениями с помощью групповых политик.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
9	Администрирование Windows Server	4	Автоматическое развертывание приложений с помощью групповых политик.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
10	Администрирование Windows Server	4	Развертывание службы файлов и печати, настройка сетевых принтеров, создание хранилищ данных по технологии RAID.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
11	Администрирование Windows Server	4	Развертывание службы IIS, размещение web-сайтов на сервере, хостинг.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
12	Администрирование Windows Server	4	Развертывание службы RRAS, настройка сервера в качестве маршрутизатора.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
13	Администрирование Windows Server	4	Работа с консолью Power Shell, изучение основных командлетов администрирования.	ОК-7; ОПК-3; ПК-9

*Лабораторные работы проводятся в помещении учебной лаборатории кафедры с использованием учебного сервера на базе персонального компьютера.

8. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции

	работу			
1	Архитектура и комплексирование современных компьютеров и сетей	40	Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, подготовка к коллоквиуму по разделу	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
2	Сетевое администрирование	41	Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, подготовка к коллоквиуму по разделу	ОК-7; ОПК-3; ПК-9
3	Администрирование Windows Server	63	Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, подготовка к коллоквиуму по разделу	ОК-7; ОПК-3; ПК-9

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины Администрирование информационных систем используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в Положении о рейтинговой системе.

При изучении указанной дисциплины предусматривается сдача четырех коллоквиумов: двух в 7 семестре с максимальным количеством баллов 50 за каждый и двух в 8 семестре с максимальным количеством баллов 30 за каждый.

Коллоквиумы проводятся в форме блиц-опроса: короткий вопрос – короткий ответ. Каждый вопрос блица подразумевает конкретный ответ. Если студент дает верный ответ по существу вопроса, то за каждый такой ответ он получает 5 баллов, в противном случае – 2 балла. Количество вопросов коллоквиума равно отношению его максимального балла к 5. Оценка за коллоквиум равна сумме баллов за все ответы.

Экзамен проводится в устной форме по билетам. Оценка за экзамен выставляется по пятибалльной шкале, затем умножается на 8. В результате за экзамен студент может получить максимальное количество баллов – 40. При оценке ниже 24 баллов экзамен считается несданным.

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

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Коллоквиум	2	60	100
Итого за 7 семестр:		60	100
Коллоквиум	2	36	60
Экзамен	1	24	40
Итого за 8 семестр:		60	100

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Власов Ю.В., Рицкова Т.И. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server: Учебное пособие, ИНТУИТ; БИНОМ. Лаборатория знаний 2008, 384 с.	ЭБС «Книгафонд»: http://www.knigafund.ru/books/178113 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
2. Айвенс К. Внедрение, управление и поддержка сетевой инфраструктуры MSWindowsServer 2003, ИНТУИТ, 2008, 807 с.	ЭБС «Книгафонд»: http://www.knigafund.ru/books/177750 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ
3. Гимбицкая Л. А., Альбекова З. М. Администрирование в информационных системах: учебное пособие, СКФУ 2014, 66 с.	ЭБС «Книгафонд»: http://www.knigafund.ru/books/200198 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу.

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Беленькая М.Н., Малиновский С.Т., Яковенко Н.В. - М. : Горячая линия - Телеком, 2011, 400 с.	ЭБС «Консультант студента»: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201643.html 1 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ

<p>2. Дюгуров Д.В. Сетевая безопасность на основе серверных продуктов Microsoft,. –М.:ИНТУИТ, 2009. - 67 с.</p>	<p>ЭБС «Книгафонд»: http://www.knigafund.ru/books/175941 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ</p>
---	---

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины допускается использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – режим доступа <http://ruslan.kstu.ru>;
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) – <http://elibrary.ru>;
3. ЭБС «ЮРАЙТ» - режим доступа <http://biblio-online.ru>;
4. ЭБС «Лань» - режим доступа <http://e.lanbook.com/books>;
5. ЭБС «Книгафонд» - режим доступа <http://knigafund.ru>;
6. ЭБС «Znanium.com» - режим доступа <http://znanium.com>;
7. ЭБС «Консультант студента» - режим доступа <http://www.studentlibrary.ru>;
8. ЭБС «BOOK.ru» - режим доступа <https://www.book.ru>;
9. ЭБС «Университетская библиотека online» - режим доступа <http://biblioclub.ru>.

Согласовано:
Зав.сектором ОКУФ



Усольцева И.И.

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации 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 используется персональный компьютер в качестве учебного сервера; демонстрационные экземпляры модулей ПК.

13. Образовательные технологии

Из общего количества часов 24 проводится в интерактивной форме, из них 10 часов лекций и 14 – лабораторных занятий. При проведении подобных занятий используется интерактивная электронная доска, персональный компьютер, проектор, комплект электронных презентаций. Интерактивные занятия реализуются с помощью компьютерной симуляции, исследовательского и проектного методов, а также мастер-классов специалистов.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Администрирование информационных систем»

(наименование дисциплины)

пересмотрена на заседании кафедры Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами

(наименование кафедры)

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № ____ от ____ . ____ 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ/ОМг/ОАиД
		нет	нет			

**Если в списке литературы есть изменения, обновленный список необходимо утвердить у заведующей сектором комплектования УНИЦ и один экземпляр представить в УМЦ/ОМг/ОАиД.*