

Министерство образования и науки Кыргызской Республики  
Кыргызский Государственный университет им. И. Арабаева  
Факультет Физико-математического образования и информационных  
технологий

«Утверждаю»  
декан ФФМО и ИИ  
доц. Б. Бекбаев

  
7.09. 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине: Административное право, сев. сем.

Для магистрантов: 2 курсе (зачет)

По направлению (специальность): Информационные технологии

Лекции 10 часов 4 семестр 2 курсе

Практические (семинарские) занятия 10 часов 4 семестр 2 курсе

Лабораторные занятия \_\_\_ часов \_\_\_ семестр \_\_\_ курсе

Самостоятельная работа \_\_\_\_\_ часов \_\_\_ семестр \_\_\_ курсе

Курсовая работа \_\_\_\_\_ семестр

Контрольная работа \_\_\_\_\_ семестр

Итоговый контроль 4 семестр 2 курсе

Рабочая программа составлена на основании:

Кафедра Прикладная информатика

Составитель программы:

доцент Бекбаев Д. Б.

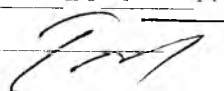
Обсуждено:

На заседании

кафедры ИИ

Протокол № 1

« 5 » 09 2018 г.

Зав. кафедрой 

Одобрено:

Учебно-методическим

советом ФФМО и ИИ

Протокол № 1

« 6 » 09 2018 г.

Председатель УМК 

# Администрирование компьютерных систем

## Организационно методическая часть

В современных условиях управляющие решения должны приниматься лишь на основе тщательного анализа имеющейся информации. Например, банк или совет директоров корпорации примет решение о вложении денег в какой-то проект лишь после тщательных расчетов, связанных с прогнозами состояния рынка, с определением рентабельности вложений и с оценками возможных рисков. В противном случае могут опередить конкуренты, умеющие лучше оценивать и прогнозировать перспективы развития.

Для решения подобных задач, связанных с анализом данных при наличии случайных воздействий, предназначен мощный аппарат прикладной статистики, составной частью которого являются статистические методы прогнозирования. Эти методы позволяют выявлять закономерности на фоне случайностей, делать обоснованные прогнозы и оценивать вероятность их выполнения.

**Целью** учебной дисциплины «Администрирование компьютерных систем» современные корпоративные информационные системы по своей природе всегда являются распределенными системами. Рабочие станции пользователей, серверы приложений, серверы баз данных и прочие сетевые узлы распределены по большой территории. В крупной компании офисы и площадки соединены различными видами коммуникаций, использующих различные технологии и сетевые устройства. Главная задача сетевого администратора — обеспечить надежную, бесперебойную, производительную и безопасную работу всей этой сложной системы.

### **иметь практический опыт:**

- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

### **уметь:**

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;
- обеспечивать защиту подключения к Интернет средствами операционной системы;

### **знать:**

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;
- мониторинг и настройку производительности;
- автоматизацию задач обслуживания;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

#### **Место учебной дисциплины «Администрирование компьютерных систем» в ООП и ВПО**

Отбор содержания и организация учебного материала производится в соответствии с программой Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования «магистратура-2014г.» по направлению 550000- Педагогическое образование.

Курс Администрирование компьютерных систем, профиль подготовки – Физико-математическое образование.

Содержание лекций включает теоретические основы проведения исследования, конкретизация которого и методы обработки результатов осуществляются на практических занятиях.

Рассматриваются актуальные технические проблемы в системе администрирование компьютерной системы. Обсуждаются технические реализации теоретических и эмпирических методов исследования элементов системы администрирование компьютерных систем.

Изучаются методы сбора экспериментальных данных и основы обработки экспериментальных результатов. Рассматриваются приемы интерпретации результатов исследований.

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Изучение студентами дисциплины «Администрирование компьютерных систем» направлено на формирование следующих **компетенций**:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля Организация администрирования компьютерных систем;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года.

#### **Общекультурных компетенций (ОК):**

**ОК.01** понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК.04** осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК.05** использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК.06** работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Коммуникабельность, формирование и обоснование задач, стоящих перед командой (коллективом), организация взаимодействия внутри коллектива (позиция руководителя – позиция подчиненного), обоснование своих задач при общении с обучающимися, преподавателями, мастерами производственного обучения и руководителями практики в ходе обучения.

#### **Инструментальных компетенций (ИК):**

**ИК-1** способен к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выборе путей ее достижения;

**ИК-5** способен владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах;

**ИК-6** способен участвовать в разработке организационных решений.

#### **Профессиональных компетенций (ПК):**

**ПК- 3** способен ставить и решать прикладные задачи с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин и современных ИКТ;

**ПК- 4** способен моделировать и проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;

**ПК-6** способен проводить обследование и выявлять потребности организаций, на информационные ресурсы и источники знаний в электронной среде, формировать требования к ИС, участвовать в реинжиниринге информационных процессов;

**ПК- 9** способен применять системный подход и математические методы в формализации решения задач;

**ПК-10** способен проводить оценку экономической эффективности проектов по информатизации и автоматизации решения прикладных задач;

**ПК- 15** способен анализировать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности.

**В результате студент должен:**

#### **Знать:**

- способы сбора и обработки данных;
- методики расчета социально-технических показателей;
- методы анализа данных, необходимых для решения поставленных технических задач;
- терминологию прогнозирования;

- виды компьютерных систем и методов, используемых для прогнозирования в технике, области их применения;
- программные продукты, которые используют для разработки прогнозов;
- место задач прогнозирования в информационно - аналитических системах, опыт их решения в подобных системах;
- отечественный и зарубежный опыт использования методов техники.

**Уметь:**

- собирать и обрабатывать данные с помощью различных технических средств;
- выбирать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей;
- собирать, анализировать и интерпретировать необходимую информацию, содержащуюся в различных формах отчетности и прочих отечественных и зарубежных источниках;
- выбирать администрирование компьютерных систем на основе качественного анализа объекта исследования;
- строить на основе описания ситуаций модели в системы;
- оценивать качество построенных моделей с точки зрения их адекватности фактическим данным;
- прогнозировать на основе построенных моделей поведение технических средств, развитие экономических процессов и явлений;
- представлять результаты работы в виде выступления, аналитического отчета;

**Владеть:**

- навыками сбора и обработки необходимых данных;
- навыками выбора и применения инструментальных средств для обработки данных;
- навыками анализа и интерпретации информации, содержащейся в различных отечественных и зарубежных источниках;
- навыками выявления тенденций в развитии социально-технических средств;
- навыками спецификации и идентификации систем;
- навыками построения моделей прогнозирования с использованием современных программных продуктов;
- навыками самостоятельной работы по организации и проведению процесса в системы.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Администрирование компьютерных систем»**

### **Введение в системное и сетевое администрирование**

Функции и обязанности сетевого администратора. Обеспечение доступности и прозрачности сети. Ошибка. Общие принципы обеспечения безопасности сетей. Безопасность в Интернете. Основные сетевые операционные системы. Модели межсетевого взаимодействия (модель OSI, модель DARPA).

### **Администрирование сетей на основе microsoft Windows nt/2000/xp**

Домены и рабочие группы. Пользователи и группы пользователей домена. Много доменные сети. Служба Active Directory в Windows 2000/XP. Служба DNS в Windows

NT/2000/XP. Файловые системы Windows NT/2000/XP. Механизмы отказоустойчивости дисковой подсистемы. Сетевые операционные системы (на примере операционных систем семейства Windows Server); установка и настройка системы. Операционные системы семейства Windows Server как базовый инструмент для изучения курса «Сетевое администрирование». Обзор редакций и функциональных возможностей системы Windows Server 2000/2003. Установка и настройка системы.

### **Протокол TCP/IP, служба DNS**

Основы функционирования протокола TCP/IP (IP-адрес, маска подсети, основной шлюз; деление на подсети с помощью маски подсети; введение в IP-маршрутизацию; утилиты TCP/IP). Служба DNS (домены, зоны; зоны прямого и обратного просмотра; основные и дополнительные зоны; рекурсивный и итеративный запросы на разрешение имен). Диагностические утилиты TCP/IP и DNS.

### **Служба каталогов Active Directory**

Основные термины и понятия (лес, дерево, домен, организационное подразделение). Планирование пространства имён AD. Установка контроллеров доменов. Логическая и физическая структуры, управление репликацией AD. Серверы Глобального каталога и Хозяева операций. Управление пользователями и группами. Управление организационными подразделениями, делегирование полномочий. Групповые политики. Система безопасности (протокол Kerberos, настройка параметров системы безопасности).

### **Служба файлов и печати (на примере Windows Server)**

Базовые и динамические диски, тома. Файловые системы FAT16, FAT32, NTFS. Права доступа, наследование прав доступа, взятие во владение, аудит доступа к ресурсам. Сжатие и шифрование информации. Квоты. Дефрагментация. Термины и понятия сетевой печати. Установка драйверов, настройка принтеров. Протокол IPP (Internet Printing Protocol). Обзор сетевых протоколов NetBEUI, IPX/SPX, DLC; служб DHCP, WINS, RRAS.

### **Служба резервного копирования. Службы терминалов. Мониторинг**

Архивирование и восстановление файловых ресурсов. Архивирование и восстановление состояния системы. Режим удалённого управления. Режим сервера приложений, лицензирование использования служб терминалов. Мониторинг сетевых устройств. Мониторинг серверов (просмотр событий, аудит, мониторинг производительности, определение узких мест).

## **Структура и содержание дисциплины**

**за 4 семестр 14 часов лекции, 10 часов практических занятий**

№	Наименование темы	Количество часов	
		лекции	практические занятия
1.	Функции и обязанности сетевого администратора. Обеспечение доступности и прозрачности сети Ошибка. Общие принципы	2	2

	обеспечения безопасности сетей. Безопасность в Интернете. Основные сетевые операционные системы. Модели межсетевого взаимодействия (модель OSI, модель DARPA).		
2.	Домены и рабочие группы. Пользователи и группы пользователей домена. Много доменные сети. Служба Active Directory в Windows 2000/XP. Служба DNS в Windows NT/2000/XP. Файловые системы Windows NT/2000/XP. Механизмы отказоустойчивости дисковой подсистемы.	3	2
3.	Основы функционирования протокола TCP/IP (IP-адрес, маска подсети, основной шлюз; деление на подсети с помощью маски подсети; введение в IP-маршрутизацию; утилиты TCP/IP).	3	2
4.	Основные термины и понятия (лес, дерево, домен, организационное подразделение). Планирование пространства имён AD. Установка контроллеров доменов. Логическая и физическая структуры, управление репликацией AD.	3	2
5.	Базовые и динамические диски, тома. Файловые системы FAT16, FAT32, NTFS. Права доступа, наследование прав доступа, взятие во владение, аудит доступа к ресурсам. Сжатие и шифрование информации. Квоты. Дефрагментация.	3	2
	<b>Итого:</b>	<b>14</b>	<b>10</b>

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Рекомендуемая основная литература

1. Администрирование локальных сетей Windows NT/2000/.NET: Учебное пособие. Назаров С. В. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 480 с.: ил.
2. Администрирование сети на примерах. Поляк-Брагинский А. В. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 320 с.: ил.

3. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия / М. Гук, - СПб.: Питер, 2004. – 573 с.: ил.
4. Архитектура компьютерных систем и сетей: Учеб. пособие / Т.П. Барановская, В.И. Лойко и др.; под ред. В.И. Лойко. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 256 с.: ил.
5. Виртуальные машины: несколько компьютеров в одном (+CD). / А.К. Гульяев - СПб.: Питер. 2006. – 224 с.: ил.
6. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / В. Л. Бройдо – СПб.: Питер, 2003. – 688 с.: ил.
7. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко; Под ред. А. П. Пятибратова – М.: Финансы и статистика. 2004. – 512с.: ил.

#### Дополнительная литература

8. Защита компьютерной информации от несанкционированного доступа. А. Ю. Щеглов. – СПб.: Издательство «Наука и Техника», 2004. – 384 с.: ил.
9. Защита компьютерной информации. Анин Б. Ю. - СПб.: БХВ-Петербург, 2000. - 384 с.: ил.
10. Знакомство с Microsoft Windows Server 2003 / Пер. с англ. / Дж. Ханикат - М.: Издательско-торговый дом "Русская редакция", 2003. - 464 с.: ил.
11. Интернет: протоколы безопасности. Учебный курс. Блэк У. – СПб.: Питер, 2001. – 288 с.: ил.
12. Информатика: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / А.В. Могилев, Н.И.Пак, Е.К.Хеннер; Под ред. Е.К.Хеннера. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 848 с.
13. Комплексная защита информации в компьютерных системах: Учебное пособие. Завгородний В.И. - М.: Логос; ПБОЮЛ Н.А. Егоров, 2001. - 264 с.: ил.
14. Комплексная защита информации в компьютерных системах: Учебное пособие. Завгородний В. И. – М.: Логос; ПБОЮЛ Н. А. Егоров, 2001. – 264 с.: ил.
15. Компьютерные коммуникации. Учебный курс. Иванов В. – СПб.: Питер 2002. – 224 с.: ил.
16. Компьютерные сети. 4-е изд. / Э. Таненбаум. – СПб.: Питер, 2003. – 992 с.: ил. – (Серия «Классика Computer Science»).
17. Компьютерные сети. Практика построения. Для профессионалов. 2-е изд. / М. В. Кульгин. СПб.: Питер, 2003. 462 с.: ил.
18. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы . 3-е изд./ В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – СПб.: Питер, 2006. – 958 с.: ил.
19. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – СПб.: Питер, 2001. – 672 с.: ил.
20. Компьютерные сети. Хитрости. Айвенс К. – СПб.: Питер, 2006. – 298 с.ил.
21. Компьютерные сети: Бэрри Нанс. Пер. с англ.- М.: Восточная Книжная Компания, 1996. - 400 с.: ил.
22. Основы информационной безопасности : курс лекций : учебное пособие / Издание третье / Галатенко В.А. Под ред. Академика РАН В.Б. Бетелина / - М.:ИНТУИТ.РУ «Интернет-университет Информационных Технологий», 2006. - 208 с.



## Критерии оценивания знаний магистранта на зачете с оценкой

### От 85 до 100 баллов:

Обучающийся в полной мере владеет понятиями, фактами, теориями, методами; называет и дает определение, раскрывает объем понятий, их характеристику и содержание; имеет представление о возможных путях решения научных проблем; иллюстрирует проблему примерами. Ответ излагается четко, логично, аргументировано, с использованием научной терминологии.

### От 70 до 84 баллов:

Обучающийся достаточно хорошо владеет понятиями, фактами, теориями, методами, при этом допускает небольшие неточности в определении понятий, установлении взаимосвязей; может, исходя из фактов, выделить существенные признаки объекта или явления. Ответ обоснованный, логично структурированный.

### От 55 до 69 баллов:

Обучающийся демонстрирует пробелы в знании учебно-программного материала; недостаточно четко дает определение понятий. Ответ схематичный, имеют место речевые ошибки, нарушена логика изложения материала.

### От 0 до 54 баллов:

Не владеет научными понятиями, представлениями по теме дисциплины; не может выделить существенные признаки объекта или явления. Ответ необоснованный, немотивированный, язык изложения скудный, ненаучный.

**Итоговым контролем является экзамен с оценкой.**

оценка	количество баллов
«отлично»	От 85 до 100 баллов
«хорошо»	От 70 до 84 баллов
«удовлетворительно»	От 55 до 69 баллов
«неудовлетворительно»	От 0 до 54 баллов