

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ Э.Ю. Майкова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»

**«Администрирование информационных систем»**

Направление подготовки бакалавров – 09.03.03 Прикладная информатика.

Направленность (профиль) – Прикладная информатика в экономике.

Типы задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий, проектный.

Форма обучения – очная и заочная.

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информационных систем»

Тверь 20\_\_

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: доцент кафедры ИС

И.А. Егерова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИС  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой

Б.В. Палюх

Согласовано:  
Начальник учебно-методического  
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела  
комплектования  
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Администрирование информационных систем» является формирование знаний, позволяющих применять современные технологии в информационных системах на этапах от проектирования до эксплуатации, обобщение теоретических знаний, на конкретных примерах сред систем и сервисов, формирование у студентов специальных знаний в области управления современными системами и создания программного обеспечения.

**Задачами дисциплины** являются:

- формирование практических навыков администрирования информационных систем;
- изучение теоретических и практических основ администрирования информационных систем; способов управления информационными сетями.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплин «Безопасность информационных технологий и систем», «Управление ИТ-проектами», «Аппаратные средства вычислительных комплексов».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины помимо их самостоятельного значения являются основой для изучения курсов «Эффективность информационных систем» и других дисциплин, профессиональная подготовка по которым предполагает использование программных средств при решении задач, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

### 3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

**Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:**

**ОПК-5.** *Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.*

**Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:**

**ИОПК-5.1.** *Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем с применением знаний основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем.*

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

31. Функции и задачи специалистов по управлению и сопровождению ИС.
32. Стандарты работы администратора ИС.
33. Объекты управления ИС и модели управления.
34. Протоколы управления. Модели сетевого управления.
35. Системы сетевого администрирования (NMS) и поддержки операций (OSS).

36. Администрирование файловых систем, вопросы организации подсистем ввода-вывода.

37. Администрирование баз данных и администрирование данных. Параметры ядра системы управления базами данных (СУБД) и средства администрирования.

38. Задачи, стратегии и средства поиска ошибок. Понятия метрик ИС и практические рекомендации по диагностике ошибок

**Уметь:**

У1. Осуществлять поиск и диагностику ошибок в ИС.

У2. Использовать на практике стандарты работы администратора информационной системы.

У3. Осуществлять администрирование сетей.

У4 Осуществлять администрирование баз данных.

**ИОПК-5.2.** *Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.*

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

31. Современные информационные технологии и программные средства, предназначенные для решения различных классов задач профессиональной деятельности.

32. Конфигурации операционных систем.

33. Основы учета и защиты от несанкционированного доступа в ИС.

34. Методы контроля производительности системы.

**Уметь:**

У1. Проводить и документировать регламентные работы.

У2. Применять средства администрирования, системы сетевого администрирования, системы поддержки операций.

У3. Устанавливать программное и аппаратное обеспечение.

**3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций**

Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий, самостоятельная работа студента.

**4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы**

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 1а. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3	108
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		65
В том числе:		
Лекции		26
Практические занятия (ПЗ)		13
Лабораторные работы (ЛР)		26

<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		43
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы:		
- подготовка к защите практических работ		20
- подготовка к лабораторным работам		20
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		3
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		0

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1б. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3	108
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		10
В том числе:		
Лекции		4
Практические занятия (ПЗ)		2
Лабораторные работы (ЛР)		4
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		94+4
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы:		
- подготовка к защите лабораторных работ		45
- подготовка к лабораторным работам		45
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		8
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		0

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Администрирование информационной системы.	18	4	2	4	7
2	Объекты администрирования и модели управления.	18	4	2	4	7

3	Средства администрирования операционных систем. Администрирование файловых систем.	18	4	2	4	7
4	Администрирование баз данных. Средства СУБД	18	6	3	6	8
5	Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок	18	4	2	4	7
6	Администрирование процесса конфигурации	18	4	2	4	7
Всего на дисциплину		<b>108</b>	26	13	26	43

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Администрирование информационной системы.	18	0,5	0,25	0,25	16
2	Объекты администрирования и модели управления.	18	0,75	0,25	0,25	16
3	Средства администрирования операционных систем. Администрирование файловых систем.	18	0,5	0,25	0,75	16
4	Администрирование баз данных. Средства СУБД	18	0,75	0,75	0,25	18
5	Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок	18	0,75	0,25	0,25	16
6	Администрирование процесса конфигурации	18	0,75	0,25	0,25	16
Всего на дисциплину		<b>108</b>	4	2	4	98

## 5.2. Содержание дисциплины

### **МОДУЛЬ 1 «Администрирование информационной системы»**

Функции администратора системы. Состав служб администратора системы и их функции. Требования к специалистам служб администрирования ИС. Общие понятия об открытых и гетерогенных системах. Стандарты работы ИС и стандартизирующие организации

### **МОДУЛЬ 2 «Объекты администрирования и модели управления.»**

Объекты администрирования в информационных системах. Модель сетевого управления ISO OSI. Модель управления ISO FCAPS. Модель управления ITIL. Модель управления ITU TMN. Модель управления eTOM. Модель RPC.

### **МОДУЛЬ 3 «Средства администрирования операционных систем. Администрирование файловых систем»**

Параметры ядра операционной системы. Установка операционной системы. Подсистема ввода-вывода (дисковая подсистема) и способы организации дискового пространства. Подготовка дисковой подсистемы для ее использования ОС. Технология RAID. Вопросы администрирования файловых систем. Протоколы передачи файлов и файловые системы Интернет. FTP, SUN NFS и IS FTAM.

### **МОДУЛЬ 4 «Администрирование баз данных. Средства СУБД»**

Администрирование баз данных и администрирование данных. Установка СУБД. Параметры ядра СУБД и параметры ввода-вывода. Средства мониторинга и сбора статистики. Средства защиты от несанкционированного доступа. Способы восстановления и реорганизации.

### **МОДУЛЬ 5 «Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок»**

Задачи функциональной группы F. Двенадцать задач управления при обнаружении ошибки. Базовая модель поиска ошибок. Стратегии определения ошибок. Средства администратора системы по сбору и поиску ошибок. Метрики работы информационной системы. Диагностика ошибок Ethernet. Диагностика ошибок в среде протоколов TCP/IP. Предупреждение ошибок в среде протоколов TCP/IP. Решения проблем в среде протоколов TCP/IP: проблемы установления соединения; проблемы конфигурации IP, дублируемого IP-адреса и некорректной маски подсети; некорректные маршруты по умолчанию и DNS-сервера; физические проблемы. Проблемы DNS; проблемы маршрутизации и конфигурации сервера; проблемы безопасности доступа; периодический отказ соединения; низкая производительность сети; медленные хосты.

### **МОДУЛЬ 6 «Администрирование процесса конфигурации»**

Необходимость администрирования процесса конфигурации. Последовательность процесса конфигурации. Задачи и проблемы конфигурации. Оценка эффективности конфигурации ИС с точки зрения бизнеса. Технологии конфигурации.

### 5.3. Лабораторные работы

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а. Лабораторные работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
<p><b>Модуль 2</b> <b>Цель:</b> ЛР1: изучение технологии виртуальных машин.</p> <p>ЛР2: изучить технологию создания файла ответов</p>	<p>ЛР1. Применение технологии виртуализации для решения задач администрирования</p> <p>ЛР2. Создание файла ответов.</p>	<b>4</b>
<p><b>Модуль 3</b> <b>Цель:</b> ЛР3: изучить возможности программы разбиения жесткого диска на логические диски. ЛР4: изучить операции по созданию учетных записей пользователей и групп пользователей, механизмы по их настройке и управлению. ЛР5: изучение серверных вариантов операционных систем, принципов установки Windows Server</p>	<p>ЛР3. Разбиение жесткого диска на логические диски.</p> <p>ЛР4. Учетные записи пользователей и их права.</p> <p>ЛР5. Установка серверной операционной системы.</p>	<b>6</b>
<p><b>Модуль 4</b> <b>Цель:</b> ЛР6: изучение принципов настройки протоколов TCP/IP ЛР7: изучение основных инструментальных средств Windows Server, предназначенных для управления системой и контроля над действиями пользователей.</p>	<p>ЛР6. Настройка протоколов TCP/IP</p> <p>ЛР7. Инструменты администрирования и контроля WINDOWS SERVER</p>	<b>4</b>
<p><b>Модуль 5</b> <b>Цель:</b> ЛР8: изучение принципов настройки функциональности серверов ЛР9: изучение основ разграничения доступа пользователей к ресурсам сервера. ЛР10: изучение работы в реестре ЛР11: изучение возможностей автоматизации задач администрирования при помощи групповых политик.</p>	<p>ЛР8: Настройка ролей сервера</p> <p>ЛР9: Разграничение прав доступа к ресурсам сервера</p> <p>ЛР10: Реестр ЛР11: Групповые политики</p>	<b>8</b>
<p><b>Модуль 6</b> <b>Цель:</b> ЛР12: изучение вопросов обеспечения надежности и информационной безопасности компьютерных сетей.</p>	<p>ЛР12: Обеспечение надежности и информационной безопасности локально-вычислительной сети</p>	<b>4</b>



## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б. Лабораторные работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
<b>Модуль 2</b> <b>Цель:</b> ЛР1(5): изучение серверных вариантов операционных систем, принципов установки Windows Server	ЛР1(5). Установка серверной операционной системы.	2
<b>Модуль 6</b> <b>Цель:</b> ЛР2(12): изучение вопросов обеспечения надежности и информационной безопасности компьютерных сетей.	ЛР2(12): Обеспечение надежности и информационной безопасности локально-вычислительной сети	2

### 5.4. Практические занятия

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели практических работ	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Трудоемкость в часах
<b>Модуль 1</b> <b>Цель:</b> изучить основные этапы, методы и особенности администрирования корпоративной информационной системы	Администрирование корпоративной информационной системы	13

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4б. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели практических работ	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Трудоемкость в часах
<b>Модуль 1</b> <b>Цель:</b> изучить основные этапы, методы и особенности администрирования корпоративной информационной системы	Администрирование корпоративной информационной системы	2

## 6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

### 6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному изучению, исследованию, поиску информации, а также обобщению, оформлению и представлению

полученных результатов, их анализу, поиску новых решений, аргументированному отстаиванию своих предложений.

## **6.2. Организация и содержание самостоятельной работы**

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к лабораторным работам, к текущему контролю успеваемости, в выполнении курсовой работы и подготовке к экзамену.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются задания на лабораторные работы. Лабораторные работы охватывают модули 2-6.

В рамках дисциплины выполняется 12 лабораторных работ, которые защищаются устным опросом.

Выполнение всех лабораторных работ обязательно.

В случае невыполнения лабораторной работы по уважительной причине студент должен выполнить пропущенные лабораторные занятия в часы, отведенные на консультирование с преподавателем.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература по дисциплине**

1. Уймин, А. Г. Сетевое и системное администрирование. Демонстрационный экзамен КОД 1.1 : учебно-методическое пособие для спо / А. Г. Уймин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-9255-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189420> (дата обращения: 03.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=159428-0)

2. Практикум по администрированию программного обеспечения : лабораторный практикум по направлению подготовки 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем", профиль подготовки «Защищенные автоматизированные системы управления" / Северо-Кавказский федеральный университет ; автор-составитель И.В. Анзин. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/155248> - (ID=145521-0)

3. Ларина, Т.Б. Администрирование операционных систем. Управление системой : учебное пособие для студентов направлений подготовки «Информатика и вычислительная техника» и «Информационная безопасность» / Т.Б. Ларина; Российский университет транспорта. - Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/175980> . - (ID=147807-0)

## 7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Информатика и программирование: компьютерный практикум : учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" : в составе учебно-методического комплекса / А.Н. Гуда [и др.]; под общей редакцией В.И. Колесникова. - Москва : Дашков и К, 2009. - 237 с. - Библиогр. : с. 234 - 235. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-394-00087-4 : 154 p. - (ID=76070-6)
2. Математический анализ: интегральное исчисление : практикум по направлению подготовки "Прикладная математика". Профиль «Программное обеспечение и администрирование информационных систем». Бакалавриат / Северо-Кавказский федеральный университет ; составители: А.С. Мараховский, А.Н. Белаш. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - (УМК-У). - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.11.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/155294> . - (ID=157083-0)
3. Заяц, А.М. Администрирование информационных систем : учебное пособие / А.М. Заяц; Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, 2011. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9239-0405-5. - URL: <https://e.lanbook.com/book/45448> . - (ID=145516-0)
4. Тарланов, А.Т. Базы данных и дополнительные компоненты библиотеки PyQT : учебно-методическое пособие / А.Т. Тарланов; МИРЭА - Российский технологический университет. - Москва : МИРЭА - Российский технологический университет, 2021. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.11.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176526> . - (ID=157084-0)
5. Смирнов, М.В. Администрирование баз данных MS SQL Server 2019 : учебно-методическое пособие / М.В. Смирнов, Р.С. Толмасов; МИРЭА - Российский технологический университет. - Москва : МИРЭА - Российский технологический университет, 2021. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.11.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/226667> . - (ID=157085-0)
6. Администрирование информационных систем : учебное пособие / составитель В. В. Тирских. — Иркутск : ИрГУПС, 2017. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134725> (дата обращения: 29.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=159430-0)
7. Омельченко, Т. В. Конфигурирование и администрирование информационных систем на платформе 1С : учебное пособие / Т. В. Омельченко. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 229 с. — ISBN 978-5-7410-2015-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159784> (дата обращения: 29.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=159429-0)

8. Пресняков, В. А. Проектирование информационных систем. Администрирование MS SQL Server: методические указания / В. А. Пресняков, А. С. Гоголевский. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2011. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45557> (дата обращения: 29.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=136252-0)

### 7.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс дисциплины обязательной части Блока 1 "Администрирование информационных систем". Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Направленность (профиль): Прикладная информатика в экономике : ФГОС 3++ / Каф. Информационных систем ; сост. И.А. Егерева. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL:

<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/117386> . - (ID=117386-1)

2. Администрирование информационных систем : электронный курс / составитель Егерева И.А. - Тверь : ТвГТУ, 2022. - Сервер. - Текст : электронный. - - (ID=159431-0)

### 7.4. Программное и коммуникационное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

### 7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет.

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>

2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>

3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>

4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>

5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>

6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>

8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНиПы и др.). Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)

9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/117386>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Кафедра «Информационных систем» имеет аудитории для проведения лекций и лабораторных занятий по дисциплине; специализированные учебные классы, оснащенные современной компьютерной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями для проведения лабораторных работ и самостоятельной работы.

В наличии имеются презентационные мультимедийные лекционные материалы по курсу «Администрирование информационных систем».

Для проведения лабораторных работ имеются лаборатории с персональными компьютерами (наличие локальной вычислительной сети необязательно).

## **9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена**

Экзамен учебным планом по дисциплине не предусмотрен.

### **9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета**

1. Вид промежуточной аттестации в форме зачета.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

по результатам текущего контроля знаний и умений обучающегося без дополнительных контрольных испытаний;

по результатам выполнения дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студентов задолженностей по текущему контролю.

2. При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: посещение лекций в объеме не менее 80% контактной работы с преподавателем, выполнения и защиты лабораторных работ.

При промежуточной аттестации с выполнением заданий дополнительного итогового контрольного испытания студенту выдается билет с вопросами и задачами.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 20.

Число вопросов – 3 (2 вопроса для категории «знать» и 1 вопрос для категории «уметь»).

Продолжительность – 60 минут.

3. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

4. Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта:

для категории «знать» (бинарный критерий):

ниже базового - 0 балл;

базовый уровень – 1 балла;  
критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):  
отсутствие умения – 0 балл;  
наличие умения – 1 балла.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

5. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении);

методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

6. Задание выполняется письменно и с использованием ЭВМ.

### **Перечень вопросов дополнительного итогового контрольного испытания:**

1. Распределенные информационные системы. Типы архитектур распределенных информационных систем. Задачи администрирования информационных систем.

2. Стек протоколов TCP/IP, использование протоколов TCP/IP для построения вычислительных сетей. Адресация в сетях TCP/IP. Управление адресацией в сетях IP.

3. Маршрутизация в сетях TCP/IP. Подсети. Маска подсети. Основные задачи администрирования маршрутизации сетей TCP/IP.

4. Доменная система имен. Зоны DNS, записи DNS. Службы DNS, функции и назначение. Серверы DNS, администрирование серверов DNS.

5. Основные параметры настройки протоколов TCP/IP в ОС Windows. Просмотр и управление сетевыми подключениями (графические утилиты, утилиты командной строки).

6. Команды управления маршрутизацией в ОС Windows. Служба маршрутизации и удаленного доступа, основные задачи администрирования.

7. Сетевые службы Windows, администрирование служб: запуск, приостановка и остановка служб. Утилиты управления службами. Одноранговые сети Microsoft. Команды NET. Параметры команды, примеры использования.

8. Организация и использование файлового сервера в сетях Microsoft. Утилиты управления общими файловыми ресурсами (графические утилиты, утилиты командной строки).

9. Управление безопасностью файловых ресурсов. Разграничение доступа к ресурсам файлового сервера (графические утилиты, утилиты командной строки). Шифрование данных.

10. Службы каталогов, функции и назначение. Служба каталогов Active Directory. Компоненты структуры каталога Active Directory.

11. Управление пользователями в операционных системах. Основные задачи администрирования пользователей. Понятие учетной записи. Доменные и локальные учетные записи.
12. Инструменты администрирования пользователей в доменах Microsoft (графические утилиты, утилиты командной строки).
13. Группы безопасности в сетях Microsoft. Типы групп безопасности, их назначение. Встроенные группы безопасности, их назначение.
14. Инструменты администрирования группами безопасности (графические утилиты, утилиты командной строки, программный интерфейс).
15. Обеспечение информационной безопасности в сетях Microsoft: аутентификация, разграничение доступа, групповые политики. Инструменты анализа и управления безопасностью в сетях Microsoft.
16. Аутентификация в распределенных системах. Схема Kerberos, применение схемы Kerberos в доменах Windows.
17. Управление доступом к данным. Списки прав доступа к объектам операционной системы, управление доступом к файлам и каталогам (графические утилиты, утилиты командной строки).
18. Групповые политики, функции и назначения. Объекты групповой политики. Использование групповых политик для задач администрирования.
19. Создание и редактирование объектов групповой политики. Инструменты управления групповыми политиками.
20. Шаблоны безопасности в ОС Windows, их назначение. Инструменты управления шаблонами безопасности (графические утилиты, утилиты командной строки).
21. Контроллеры доменов, функции и назначение. Роли контроллеров в схеме Active Directory. Репликация данных между контроллерами доменов, протоколы репликации.
22. Утилиты командной строки для управления удаленным компьютером: просмотр информации об удаленной системе, запуск и остановка служб и приложений, остановка удаленной системы.
23. Централизованная обработка данных. Серверы терминалов. Управление многопользовательской средой. Инструменты администрирования.
24. Серверы БД. Системы управления базами данных. Административные задачи управления сервером БД.
25. Общая характеристика СУБД MS SQL Server 2008. Архитектура вычислительной среды. Компоненты MS SQL Server 2008, установка и настройка компонентов.
26. Основные задачи администрирования баз данных. Структура реляционной БД. Физическая и логическая структура БД. Объекты администрирования.
27. Структура базы данных в MS SQL Server 2008. Системные и пользовательские таблицы. Назначение системных таблиц, хранимых процедур.
28. Архитектура информационной безопасности сервера БД. Режимы аутентификации в MS SQL Server: проверка подлинности Windows, проверка средствами MS SQL Server, цифровые сертификаты.

29. Защита данных средствами СУБД. Использование ролевой модели. Роли пользователей на уровне сервера БД. Инструменты управления ролями пользователей.

30. Субъекты безопасности БД. Роли пользователей на уровне базы данных. Инструменты управления ролями пользователей на уровне БД.

31. Установка и начальная конфигурация сервера БД MS SQL Server 2008. Факторы, влияющие на производительность системы. Параметры установки и их назначение.

32. Средства мониторинга и анализа работы MS SQL Server. Использование средств мониторинга для повышения производительности сервера БД.

33. Основные службы MS SQL Server 2008, их функции и назначения. Инструменты управления службами. Учетные записи для автоматического запуска служб.

34. Файлы базы данных. Журналы транзакций, их назначение. Инструменты создания, удаления и управления файлами БД, журналами транзакций. Операторы Transact-SQL.

35. Резервное копирование и восстановление данных. Модели восстановления данных, их особенности. Стратегии резервного копирования и их связь с моделями восстановления.

36. Создание и управление пользовательскими БД. Присоединение и отсоединения БД. Резервное копирование БД.

37. Разграничение доступа к БД. Разрешения на уровне БД, таблиц, представлений, отдельных полей. Инструменты разграничения доступа к данным.

38. Веб-службы и веб-сервисы в Интернет. Основные протоколы прикладного уровня, используемые для передачи данных в Интернет. Клиент-серверные технологии. Провайдеры услуг Интернет.

39. Веб-серверы. Службы IIS в Windows. Основные понятия: веб-сервер, веб-узел, веб-приложение, виртуальный каталог. Инструменты управления веб-службами. Диспетчер IIS.

40. Создание и управление веб-сервером с помощью Диспетчера IIS. Сохранение конфигурации и восстановление работы веб-сервера.

41. Сервис FTP, функции и назначение. Создание и конфигурирование ftp-сервера. Инструменты управления, решение основных административных задач.

42. Почтовые службы. Типы почтовых серверов. Службы SMTP в Windows. Задачи администрирования почтовых серверов.

43. Безопасность информационных систем. Политика информационной безопасности. Управление доступом к файловым ресурсам. Шифрование файловых ресурсов.

44. Безопасность информационных сервисов Интернет. Шифрование Интернет каналов. Протокол SSL. Цифровые сертификаты.

Пользование различными техническими устройствами, кроме ЭВМ компьютерного класса и программным обеспечением, необходимым для решения поставленных задач, не допускается. При желании студента покинуть пределы



аудитории во время экзамена экзаменационный билет после его возвращения заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках задания, выданного студенту.

При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: посещение лекций в объеме не менее 80% контактной работы с преподавателем, выполнения и защиты лабораторных работ.

### **9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы (курсового проекта)**

Учебным планом курсовая работа (курсовой проект) не предусмотрены.

## **10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые должны быть опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры. Студенты, изучающие дисциплину обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине.

## **11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины**

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами. Форма протокола утверждена Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин, по образовательным программам, соответствующих ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) – Прикладная информатика в экономике

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Администрирование информационных систем»

Семестр 8

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1

### 1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Утилиты командной строки для управления удаленным компьютером:  
просмотр информации об удаленной системе, запуск и остановка служб и приложений, остановка удаленной системы (знать).

### 2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Безопасность информационных систем. Политика информационной безопасности. Управление доступом к файловым ресурсам. Шифрование файловых ресурсов (знать).

### 3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:

Установка и начальная конфигурация сервера БД MS SQL Server (уметь).

### Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. \_\_\_\_\_ Б.В. Палюх