


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета
 Н.Б. Федорова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки: **02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Направленность (профиль) подготовки: **Администрирование информационных систем**

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП: нормативный срок освоения **4 года**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **Информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики**

Рязань, 2020

Вводная часть

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в процессе усвоения базовых теоретических знаний, формирования практических умений и навыков по внедрению, управлению и поддержке компьютерных сетей для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение базовых понятий сетевого администрирования и стека протоколов TCP/IP;
- рассмотрение эффективных решений задач управления пользователями и ресурсами сети;
- освоение основных приемов и инструментов мониторинга компьютерной сети;
- овладение базовыми средствами обеспечения безопасности сети.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

2.1. Дисциплина Б1.Б.21.«Администрирование информационных систем» относится к базовой части Блока 1.

2.2. Для изучения дисциплины «Администрирование информационных систем» необходимы предшествующие дисциплины:

- «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей»;
- «Операционные системы и оболочки».

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной дисциплиной:

- «Производственная практика»;
- «Информационные системы»

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы «Администрирование информационных систем»

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины «Администрирование информационных систем» обучающиеся должны:		
			Знать:	Уметь:	Владеть:
1	ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none">• основные источники информации, используемые при проектировании,	<ul style="list-style-type: none">• находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-	<ul style="list-style-type: none">• навыками поиска, анализа и контекстного

		ю	создании и функционировании информационных систем; <ul style="list-style-type: none"> • основы поиска научно-технической информации, касающейся администрирования информационных систем на бумажных и электронных носителях. 	техническую информацию, касающуюся системного администрирования и находящуюся на бумажных и электронных носителях, в сети Интернет; <ul style="list-style-type: none"> • интегрировать новую информацию в уже имеющуюся личностную систему знаний. 	использования необходимой научно-технической информации, касающейся системного администрирования.
2	ПК-2	Готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях	<ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы моделей выбора, проектирования, реализации, администрирования, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования 	<ul style="list-style-type: none"> • применять модели и методы выбора, администрирования, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками использования моделей выбора, администрирования, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования
3	ПК-5	Готовность к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ	<ul style="list-style-type: none"> • современные системные программные средства: операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы администрирования информационных систем. 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать современные системные программные средства: операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы администрирования информационных систем. 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ администрирования информационных систем.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Цель дисциплины Целью освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в процессе усвоения базовых теоретических знаний, формирования практических умений и навыков по внедрению, управлению и поддержке компьютерных сетей для последующего применения в учебной и практической деятельности.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие

Общекультурные и профессиональные компетенции:

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
1	2	3	4	5	6
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать основные источники информации, используемые при проектировании, создании и функционировании информационных систем; основы поиска научно-технической информации, касающейся администрирования информационных систем на бумажных и электронных носителях.</p> <p>Уметь находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию, касающуюся системного администрирования и находящуюся на бумажных и электронных носителях, в сети Интернет; интегрировать новую информацию в уже имеющуюся личностную систему знаний.</p> <p>Владеть навыками поиска, анализа и контекстного использования необходимой научно-технической информации, касающейся системного администрирования.</p>	<p>Путем проведения лекционных, лабораторных занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельной работы студентов</p>	Лабораторные работы, экзамен	<p>Пороговый Способен извлекать полезную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет</p> <p>Повышенный Способен извлекать редкую полезную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет</p>
ПК-2	Готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях	<p>Знать теоретические основы моделей выбора, проектирования, реализации, администрирования, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования</p> <p>Уметь применять модели и методы выбора, администрирования,</p>	<p>Путем проведения лекционных, лабораторных занятий, применения новых образовательных</p>	Лабораторные работы, экзамен	<p>Пороговый Владеет навыками использования моделей выбора, администрирования, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем,</p>

		<p>проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования</p> <p>Владеть навыками использования моделей выбора, администрирования, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования</p>	<p>технологий, организации самостоятельной работы студентов</p>		<p>комплексов и сетей системного администрирования</p> <p>Повышенный</p> <p>Владеет навыками использования моделей выбора, администрирования, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.</p> <p>Использует эти навыками при выполнении лабораторных работ</p>
ПК-5	<p>Готовность к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ</p>	<p>Знать современные системные программные средства: операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы администрирования информационных систем.</p> <p>Уметь использовать современные системные программные средства: операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы администрирования информационных систем.</p> <p>Владеть навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ администрирования информационных систем.</p>	<p>Путем проведения лекционных, лабораторных занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельной работы студентов</p>	<p>Лабораторные работы, экзамен</p>	<p>Пороговый</p> <p>Владеет навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ администрирования информационных систем</p> <p>Повышенный</p> <p>Владеет навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ администрирования информационных систем.</p> <p>Использует современные средства при выполнении лабораторных работ</p>

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7 часов
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	126	126
В том числе:		-
Лекции (Л)	54	54
Лабораторные работы (ЛР)	72	72
Самостоятельная работа студента (всего)	198	198
В том числе:		
Курсовая работа	КП	-
	КР	36
Другие виды СРС:	126	126
Изучение литературы и других источников	30	30
Подготовка к выполнению лабораторных работ	30	30
Подготовка к защите лабораторных работ	30	30
Подготовка к выполнению индивидуального задания	30	30
Разбор стандартных заданий	6	6
СРС в период сессии	36	36
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	
	экзамен (Э)	Э
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	324
	зач. ед.	9

Дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий с использованием платформы Microsoft Teams, ЭИОС Moodle, корпоративной электронной почты.

2. Содержание дисциплины

2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
7	1	Введение в администрирование информационных систем	<p>Понятие, цель и задачи сетевого администрирования. Сетевое и системное администрирование. Задачи системного администратора. Сетевые объекты.</p> <p>Семейство операционных систем Windows Server 2003. Разновидности сетевых операционных систем.</p> <p>Инструменты администрирования. Консоль управления (Microsoft Management Console). Оснастки (snap-in). Мастера (Wizards). Утилиты командной строки.</p>

1	2	3	4
7	2	Стек протоколов TCP/IP	<p>Стек TCP/IP. Протокол TCP. Протокол IP. Платформенезависимость и открытость как свойства протоколов.</p> <p>История создания TCP/IP. ARPANET. Протокол WWW. Протокол HTTP.</p> <p>Модель OSI (Open Systems Interconnection). История создания модели OSI. Физический уровень (physical layer). Канальный уровень (data link layer). Сетевой уровень (network layer). Транспортный уровень (transport layer). Сеансовый уровень (session layer). Уровень представления (presentation layer). Прикладной уровень (application layer).</p> <p>Структура TCP/IP. Модель DARPA. Соответствие протоколов TCP/IP моделям OSI и DARPA.</p> <p>Документы RFC (Request for Comments). Уровни готовности документов RFC. Статусы документов RFC.</p> <p>Обзор основных протоколов. Протокол IP (Internet Protocol). Протоколы RIP (Routing Information Protocol). Протокол ICMP (Internet Control Message Protocol). Протокол ARP (Address Resolution Protocol). Протокол TCP (Transmission Control Protocol). Протокол UDP (User Datagram Protocol). Протокол HTTP (HyperText Transfer Protocol). Протокол FTP (File Transfer Protocol). Протокол POP3 (Post Office Protocol version 3). Протокол SMTP (Simple Mail Transfer Protocol). Протокол Telnet. Протокол SNMP (Simple Network Management Protocol).</p> <p>Утилиты диагностики TCP/IP. Утилита IPconfig. основные ключи утилиты IPconfig. Утилита Ping. Принцип работы утилиты Ping. Основные ключи утилиты Ping. Утилита Tracert. Принцип работы утилиты Tracert. Основные ключи утилиты Tracert. Утилита Netstat. Основные ключи утилиты Netstat. Утилита Arp. Основные ключи утилиты Arp. Утилита Hostname.</p>
7	3	IP-адресация	<p>Адресация в TCP/IP-сетях. Понятие хост.</p> <p>Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. IP-адреса. Символьные доменные адреса (domain name).</p> <p>Структура IP-адреса. Понятие подсети.</p> <p>Классы IP-адресов.</p> <p>Использование масок. Понятие маски подсети. Примеры расчетов масок подсетей и адресов хостов.</p> <p>Протокол IPv6. Особенности протокола IPv6.</p> <p>Особые IP-адреса.</p> <p>Протокол ARP. Формирование кадра на канальном уровне. Механизм работы протокола ARP. Разрешение IP-адреса. Протокол RARP.</p>
7	4	Маршрутизация	<p>Задача маршрутизации.</p> <p>Таблицы маршрутизации. Понятие метрики. Понятие шлюза.</p> <p>Принципы маршрутизации в TCP/IP.</p> <p>Создание таблиц маршрутизации. Статический метод создания. Утилита route. Динамический метод создания.</p> <p>Протокол маршрутизации RIP. Принцип работы протокола RIP.</p> <p>Протокол маршрутизации OSPF. Принцип работы протокола OSPF.</p>
7	5	Имена в TCP/IP	<p>Необходимость применения символьных имен.</p> <p>Система доменных имен. Пространство доменных имен. Корневой домен. Домены первого уровня. Международная некоммерческая организация ICANN. Доменное имя FQDN. DNS-суффикс.</p> <p>Служба DNS. Разрешение доменного имени. Текстовый файл hosts. Пространства имен. Зоны обратного преобразования (reverse lookup zone).</p> <p>Процесс разрешения имен. DNS-распознаватели. Итеративные запросы. Рекурсивные запросы. Предпочитаемый DNS-сервер.</p> <p>Записи о ресурсах.</p> <p>Утилита NSLOOKUP. Режимы работы утилиты. Основные ключи утилиты NSLOOKUP.</p> <p>Имена NetBIOS и служба WINS. Протокол NetBIOS.</p>

1	2	3	4
7	6	Протокол DHCP	<p>Проблема автоматизации распределения IP-адресов. Статические IP-адреса. Динамические IP-адреса.</p> <p>Реализация DHCP в Windows. Понятие области действия. Резервирование IP-адреса. Аренда IP-адреса.</p> <p>Параметры DHCP. Основные параметры DHCP. Уровни DHCP.</p> <p>Адреса для динамической конфигурации. Частные адреса (Private addresses). Автоматические частные адреса APIPA (Automatic Private IP Address).</p> <p>DHCP-сообщения.</p> <p>Принцип работы DHCP.</p> <p>Авторизация DHCP-сервера.</p>
7	7	Служба каталога Active Directory	<p>Понятие Active Directory. Понятие домена. Понятие контроллера домена.</p> <p>Структура каталога Active Directory. Логическая структура каталога Active Directory. Организационные подразделения. Дерево доменов. Лес доменов. Физическая структуризация каталога Active Directory. Репликация. Сайт. Файл каталога Ntds.dit. Разделы Ntds.dit. Глобальный каталог.</p> <p>Объекты каталога и их именование. Понятие домена. Типы объектов домена. Различающееся имя. Относительное различающееся имя. Глобальный уникальный идентификатор. Основное имя пользователя.</p> <p>Иерархия доменов. Корневой домен. Доменное дерево.</p> <p>Доверительные отношения. Аутентификация. Авторизация.</p> <p>Доверительные отношения: односторонние и двусторонние.</p> <p>Организационные подразделения.</p>
7	8	Планирование и управление Active Directory	<p>Планирование Active Directory.</p> <p>Планирование логической структуры. Критерии выбора количества и способа организации доменов. Имена для создаваемых доменов. Планирование структуры организационных подразделений. Организационный подход. Административный подход.</p> <p>Планирование физической структуры.</p> <p>Учетные записи. Права пользователя. Понятие привилегии.</p> <p>Группы пользователей. Доменные локальные группы. Глобальные группы. Универсальные группы.</p> <p>Групповые политики. Объект групповой политики. Объект локальной групповой политики. Настройки приложений. Настройки Windows. Административные шаблоны.</p>
7	9	Средства обеспечения безопасности	<p>Средства сетевой безопасности Windows Server 2003.</p> <p>Протокол аутентификации Kerberos. Шифрование в протоколе Kerberos. Хеширование в протоколе Kerberos. Понятие сеанса. Понятие сеансового ключа. Понятие клиента. Понятие сервера. Центр распространения ключей (Key Distribution Center, KDC). Служба предоставления билетов (Ticket Granting Service, TGS). Удостоверения. билеты TGT (Ticket-Granting Ticket – билеты на выдачу билетов). Сеансовые билеты (session ticket). Аутентификатор.</p> <p>Основные этапы аутентификации. Этап регистрации клиента. Этап получения сеансового билета. Этап доступа к серверу.</p> <p>Протокол IPsec. Функции протокола IPsec.</p> <p>Протокол AH. Протокол ESP.</p> <p>Протокол IKE. Протокол ISAKMP. Протокол Oakley. Безопасная ассоциация.</p>

1	2	3	4
7	10	Удаленный доступ и виртуальные частные сети	<p>Удаленный доступ. Понятие клиента удаленного доступа. Понятие сервера удаленного доступа (Remote Access Server, RAS). Служба маршрутизации и удаленного доступа (Routing and Remote Access Service, RRAS).</p> <p>Виды коммутируемых линий.</p> <p>Протоколы удаленного доступа. Протокол SLIP. Протокол PPP. Соединение «точка-точка».</p> <p>Протоколы аутентификации. Протокол PAP (Password Authentication Protocol). Протокол CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol). Протокол MS-CHAP (Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol). Протокол MS-CHAP v2. Протокол EAP (Extensible Authentication Protocol).</p> <p>Основные понятия и виды виртуальных частных сетей. Виртуальные частные сети. VPN-клиент и VPN-сервер. VPN-магистраль.</p> <p>Протоколы виртуальных частных сетей. Туннелирование. Протокол PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol). Протокол L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol).</p> <p>Протокол RADIUS.</p>

2.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
7	1	Введение в администрирование информационных систем	4	8	12	20	1-2 неделя: Лабораторная работа №1
7	2	Стек протоколов TCP/IP	8	8	15	24	3-4 неделя: Лабораторная работа №2
7	3	IP-адресация	4	8	15	20	5-6 неделя: Лабораторная работа №3
7	4	Маршрутизация	6	8	12	22	7-8 неделя: Лабораторная работа №4
7	5	Имена в TCP/IP	6	8	12	22	9-10 неделя: Лабораторная работа №5
7	6	Протокол DHCP	4	8	12	20	11-12 неделя: Лабораторная работа №6
7	7	Служба каталога Active Directory	6	8	12	22	13-14 неделя: Лабораторная работа №7
7	8	Планирование и управление Active Directory	4	5	12	14	15-16 неделя: Лабораторная работа №8
7	9	Средства обеспечения безопасности	6	5	12	16	17 неделя: Лабораторная работа №9
7	10	Удаленный доступ и виртуальные частные сети	6	6	12	18	18 неделя: Лабораторная работа №10
		Разделы дисциплины 1-10	54	72	126	252	Экзамен
		ИТОГО 7 семестр	54	72	126	252	

2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
7	1	Введение в администрирование информационных систем	Работа в виртуальной машине Microsoft Virtual PC	8
7	3	IP-адресация	IP-адресация	8
7	4	Маршрутизация	Маршрутизация в IP-сетях	8
7	5	Имена в TCP/IP	DNS-сервер: установка и управление	8
7	6	Протокол DHCP	DHCP-сервер: установка и управление	8
7	7	Служба каталога Active Directory	Создание домена Windows Server 2003	8
7	8	Планирование и управление Active Directory	Создание и администрирование учетных записей пользователей и групп	8
			Присоединение компьютеров к домену. Публикация ресурсов в Active Directory	5
			Групповые политики	5
7	10	Удаленный доступ и виртуальные частные сети	Сетевой анализатор Network Monitor и сети VPN	6
		ИТОГО 7 семестр		72
		ИТОГО		72

2.4. Примерная тематика курсовых работ

1. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы "Университет".
2. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы "Офис фирмы по разработке программного обеспечения".
3. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Аптека»
4. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Библиотека»
5. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Больница»
6. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Бухгалтерия»
7. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Географические объекты Рязанской области»
8. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Гербарий»
9. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Гостиницы города»
10. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Дороги России»
11. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Земельный кадастр»
12. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Коллекция видеофильмов»
13. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Коллекция дисков»
14. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Коллекция живописи»
15. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Компьютеры и программное обеспечение университета»
16. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Космические объекты»
17. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Кулинария»
18. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Лига чемпионов по футболу»
19. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Музей»

20. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Навигационная система Рязани»
21. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Олимпийские игры»
22. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Отдел социального обеспечения»
23. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Охота и рыбалка»
24. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Памятники и заповедные места»
25. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Первенство вуза по плаванию»
26. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Поликлиника»
27. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Поставки строительных материалов»
28. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Продовольственный магазин»
29. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Продуктовый склад»
30. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Пункт проката бытовой техники»
31. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Радио-эфир»
32. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Расписание занятий»
33. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Станция технического обслуживания авто»
34. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Такси»
35. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Телефонная станция»
36. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Туристическое агентство»
37. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Университет»
38. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Управление троллейбусом»
39. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Футбольный турнир»
40. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Чрезвычайные происшествия»
41. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Шахматный турнир»
42. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Школа»
43. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Школьный журнал успеваемости и посещения»
44. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Экзаменационная сессия»

3. Самостоятельная работа студента

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
7	1	Введение в администрирование информационных систем	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	3
			Подготовка к защите лабораторной работы	3
			Подготовка к выполнению индивидуального задания	3

7	2	Стек протоколов TCP/IP	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	3
			Подготовка к защите лабораторной работы	3
			Подготовка к выполнению индивидуального задания	3
			Разбор стандартных заданий	3
7	3	IP-адресация	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	3
			Подготовка к защите лабораторной работы	3
			Подготовка к выполнению индивидуального задания	3
			Разбор стандартных заданий	3
7	4	Маршрутизация	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	3
			Подготовка к защите лабораторной работы	3
			Подготовка к выполнению индивидуального задания	3
			Разбор стандартных заданий	3
7	5	Имена в TCP/IP	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	3
			Подготовка к защите лабораторной работы	3
			Подготовка к выполнению индивидуального задания	3
			Разбор стандартных заданий	3
7	6	Протокол DHCP	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	3
			Подготовка к защите лабораторной работы	3
			Подготовка к выполнению индивидуального задания	3
			Разбор стандартных заданий	3
7	7	Служба каталога Active Directory	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	3
			Подготовка к защите лабораторной работы	3
			Подготовка к выполнению индивидуального задания	3
			Разбор стандартных заданий	3
7	8	Планирование и управление Active Directory	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	3
			Подготовка к защите лабораторной работы	3
			Подготовка к выполнению индивидуального задания	3
			Разбор стандартных заданий	3
7	9	Средства обеспечения безопасности	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	3
			Подготовка к защите лабораторной работы	3
			Подготовка к выполнению индивидуального задания	3
			Разбор стандартных заданий	3
7	10	Удаленный доступ и виртуальные частные сети	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	3
			Подготовка к защите лабораторной работы	3
			Подготовка к выполнению индивидуального задания	3
			Разбор стандартных заданий	3
7		Курсовая работа	Изучение задания	3
			Изучение литературы	3
			Формирование требований к информационной системе (ИС)	3
			Разработка концептуальной модели ИС	3
			Разработка эскизного проекта ИС	3
			Разработка технического проекта ИС	3
			Написание рабочей документации	3
			Анализ ИС	3
			Моделирование ИС	3
			Оформление отчета для работы	3
			Подготовка к защите работы	3
			Защита курсовой работы	3
7		Экзамен	Изучение конспектов лекций по теме «Введение в администрирование информационных систем»	3
			Изучение конспектов лекций по теме «Стек протоколов TCP/IP»	3
			Изучение конспектов лекций по теме «IP-адресация»	3
			Изучение конспектов лекций по теме «Маршрутизация»	3
			Разбор стандартных заданий	3

		Изучение конспектов лекций по теме «Имена в TCP/IP»	3
		Изучение конспектов лекций по теме «Протокол DHCP»	3
		Изучение конспектов лекций по теме «Служба каталога Active Directory»	3
		Изучение конспектов лекций по теме «Планирование и управление Active Directory»	3
		Изучение конспектов лекций по теме «Средства обеспечения безопасности»	3
		Изучение конспектов лекций по теме «Удаленный доступ и виртуальные частные сети»	3
		Изучение основной литературы	3
		Изучение дополнительной литературы	3
		Сдача экзамена	
		ИТОГО 7 семестр	198
		ИТОГО	198

3.2. График работы студента

Семестр № 7

Форма оценочного средства	Усл. обозн.	НЕДЕЛЯ																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Лабораторная работа	ЛР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

3.3.1. Контрольные работы/рефераты *не предусмотрены*

4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (см. Фонд оценочных средств)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине
Рейтинговая система не используется.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс] / А. Н. Бирюков. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 264 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428949 (дата обращения: 31.08.2020).	1-10	7	ЭБС	-
2	Яснев, В. Н. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Н. Яснев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити-Дана, 2015. – 560 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182 (дата обращения: 31.08.2020).	1-10	7	ЭБС	-

5.2. Дополнительная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	се-местр	Количество экземпляров	
				В библио-теке	На ка-федре
1	Андреев, В. В. Информационные системы. Управление вузом [Текст] : учебное пособие / В. В. Андреев, Н. В. Герова. – Рязань : РГУ, 2009. – 160 с.	1-10	7	4	1
3	Белов, В. В. Проектирование информационных систем [Текст] : учебник / В. В. Белов, В. И. Чистякова ; под ред. В. В. Белова. – Москва : Академия, 2013. – 352 с.	1-10	7	5	-
3	Суворов, А. Б. Основы технологий массовых телекоммуникаций [Текст] : учебник / А. Б. Суворов ; под. ред. Г. В. Кудинова – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. – 509 с.	1-10	7	5	-

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. BOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 31.08.2020).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 31.08.2020).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 31.08.2020).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 31.08.2020).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 31.08.2020).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 31.08.2020).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 31.08.2020).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 31.08.2020).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).
2. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный

портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

5. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

6. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

7. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

8. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

6.1. Требования к аудиториям для проведения занятий:

Класс персональных компьютеров под управлением MS Windows XP Pro, включенных в локальную сеть университета с возможностью выхода в Internet.

Стандартно оборудованные лекционные аудитории с мультимедиапроектором, подключенным к компьютеру, настенным экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Персональный компьютер под управлением MS Windows XP Pro, Microsoft Office, Microsoft Virtual PC, дистрибутивы Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Server 2003.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: *отсутствует*

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: <i>сетевые объекты, Семейство операционных систем Windows Server 2003. консоль управления (Microsoft Management Console). стек TCP/IP, протокол TCP, протокол IP, модель OSI (Open Systems Interconnection), История создания модели OSI. модель DARPA. протоколы RIP (Routing Information Protocol), протокол ICMP (Internet Control Message Protocol), протокол ARP (Address Resolution Protocol), протокол UDP (User Datagram Protocol), протокол HTTP (HyperText Transfer Protocol), адресация в TCP/IP-сетях, понятие подсети, таблицы маршрутизации, понятие метрики, понятие шлюза, DNS-распознаватели, протокол DHCP в Windows, понятие Active Directory, понятие домена, понятие контроллера домена, протокол аутентификации Kerberos, протокол IPsec. Функции протокола IPsec, удаленный доступ, протоколы аутентификации. основные понятия и виды виртуальных частных сетей.</i></p>

Лабораторная работа	<p>В соответствии с запланированным на самостоятельную работу временем (раздел 3.1) изучить соответствующий теоретический материал и практические рекомендации.</p> <p>В соответствии с запланированным на самостоятельную работу временем выполнить задания к лабораторным работам соответствующего варианта учебной задачи.</p> <p>Согласовать полученные результаты работы с преподавателем, ведущим занятие. Отчеты должны содержать результаты выполнения задания, короткие комментарии, отражающие тему и номер лабораторной работы, номер варианта, фамилию студента.</p> <p>Оформить лабораторную работу в виде отчета с указанием фамилии студента, номера лабораторной работы и номера варианта. Оформленная работа также должна содержать полный текст задания, изображения этапов выполнения работы, изображения результатов выполнения.</p> <p>Защитить оформленную лабораторную работу, продемонстрировав теоретические и практические знания, умения и навыки по соответствующей теме.</p>
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, типовые практические задания и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для организации учебной и самостоятельной работы обучаемых используется технология удаленного доступа. Для каждой из учебных групп на сервере кафедры ИВТ и МПИ созданы каталоги с соответствующими правами доступа. В каталоге группы создан подкаталог для данной дисциплины, в котором по мере необходимости преподавателем размещаются рабочая программа дисциплины, электронные варианты лекций, электронные обучающие ресурсы, задания к лабораторным работам, графики выполнения лабораторных работ, материалы для самостоятельной работы, контрольные материалы, оценки текущих результатов учебной деятельности обучающихся и др. материалы для организации учебного процесса по данной дисциплине. Материалы, размещенные в каталоге группы доступны любому обучающемуся соответствующей группы посредством локальной компьютерной сети университета с любого рабочего места компьютерных классов кафедры ИВТ и МПИ.


В каталоге группы также для каждого обучающегося создан личный подкаталог, к которому разрешен доступ только обучающемуся и преподавателям кафедры. В личном подкаталоге обучающийся размещает результаты своей учебной деятельности: выполненные лабораторные работы, отчеты и другие результаты.

Для организации учебной работы может использоваться набор веб-сервисов MS office365, вебинарная платформа РГУ имени С.А. Есенина, университетская информационно-образовательная среда Moodle, облачные технологии. Координация учебной работы осуществляется через университетскую электронную почту.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

1. Операционная система Windows Pro (договор №65/2019 от 02.10.2019);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
8. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
9. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО).
10. Набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>);
11. Система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан физико-математического
факультета
 Н.Б. Федорова
«31» августа 2020 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки
**02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем**

Направленность (профиль) подготовки
Администрирование информационных систем

Квалификация
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Рязань, 2020

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в процессе усвоения базовых теоретических знаний, формирования практических умений и навыков по внедрению, управлению и поддержке компьютерных сетей для последующего применения в учебной и практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.21.«Администрирование информационных систем» относится к базовой части Блока 1.

Дисциплина изучается на 4 курсе (7 семестр)

3. Трудоемкость дисциплины: 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины «Администрирование информационных систем» обучающиеся должны:		
			Знать:	Уметь:	Владеть:
1	2	3	4	5	6
1	ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none">• основные источники информации, используемые при проектировании, создании и функционировании информационных систем;• основы поиска научно-технической информации, касающейся администрирования информационных систем на бумажных и электронных носителях.	<ul style="list-style-type: none">• находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию, касающуюся системного администрирования и находящуюся на бумажных и электронных носителях, в сети Интернет;• интегрировать новую информацию в уже имеющуюся личностную систему знаний.	<ul style="list-style-type: none">• навыками поиска, анализа и контекстного использования необходимой научно-технической информации, касающейся системного администрирования.
2	ПК-2	Готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях	<ul style="list-style-type: none">• теоретические основы моделей выбора, проектирования, реализации, администрирования, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования	<ul style="list-style-type: none">• применять модели и методы выбора, администрирования, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования	<ul style="list-style-type: none">• навыками использования моделей выбора, администрирования, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования

1	2	3	4	5	6
3	ПК-5	Готовность к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ	<ul style="list-style-type: none"> • современные системные программные средства: операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы администрирования информационных систем. 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать современные системные программные средства: операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы администрирования информационных систем. 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ администрирования информационных систем.

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Курсовая работа (7 семестр).

Экзамен (7 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.