

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Луковникова Елена Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 16.11.2021 12:45:34
Уникальный программный ключ:
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fc3d2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

25 мая 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08.02 Сетевое администрирование

Закреплена за кафедрой **Информатики, математики и физики**

Учебный план b090302_21_ИСиТ.plx

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение сетевых операционных систем, их структуры, алгоритмов управления локальными и сетевыми ресурсами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.08.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Серверные технологии
2.1.2	Инфокоммуникационные системы и сети
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Системное администрирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способность настраивать сетевые элементы инфокоммуникационной системы и проводить контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения	
Индикатор 1	ПК-4.1. Выполняет работы по установке, настройке и управлению сетевыми элементами инфокоммуникационной системы организации-заказчика.
Индикатор 2	ПК-4.2. Осуществляет контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети.
ПК-5: Способность управлять безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, проводить контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	
Индикатор 1	ПК-5.1. Выполняет работы по управлению безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети.
Индикатор 2	ПК-5.2. Осуществляет контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы с использованием штатных и внешних программно-аппаратных средств контроля.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем; общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; модель ISO для управления сетевым трафиком; модели IEEE; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе;
3.2 Уметь:	
3.2.1	применять различные методы управления сетевыми устройствами; применять специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем; конфигурировать сетевые устройства; применять программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры; конфигурировать операционные системы; использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;
3.3 Владеть:	
3.3.1	установкой сетевых элементов инфокоммуникационной системы; установкой систем управления сетью; настройкой сетевого программного обеспечения; планированием требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети; настройкой параметров управления безопасностью операционных систем сетевых устройств; установкой специальных средств управления безопасностью сетевых устройств администрируемой сети; определением базовой производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы; настройкой параметров управления безопасностью операционных систем сетевых устройств; установкой специальных средств управления безопасностью сетевых устройств администрируемой сети; контролем отклонений от номиналов производительности сетевой инфокоммуникационной системы; коррекцией производительности сетевой инфокоммуникационной системы;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Планирование и установка системы						
1.1	Лек	Обзор системы Windows Server. Архитектура системы. Служба каталогов	6	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	2	Лекция-визуализация ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
1.2	Лек	Файловые системы Windows Server. Безопасность файловых систем	6	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
1.3	Лаб	Подготовка к установке и установка Windows Server	6	6	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	1	Работа в малых группах ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
1.4	Ср	Подготовка к выполнению лабораторных работ	6	12	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
	Раздел	Раздел 2. Администрирование Microsoft Windows Server						
2.1	Лек	Использование Microsoft Management Console	6	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
2.2	Лаб	Администрирование учетных записей пользователей и групп	6	8	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Работа в малых группах ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
2.3	Ср	Подготовка к выполнению лабораторных работ	6	10	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
	Раздел	Раздел 3. Система безопасности Windows Server						
3.1	Лек	Инфраструктура и технология открытого ключа	6	1	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
3.2	Лек	Протокол Kerberos в Windows Server	6	1	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2

3.3	Лек	Средства конфигурации системы безопасности	6	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	2	Лекция-визуализация ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
3.4	Лаб	Аудит в Microsoft Windows Server	6	8	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Работа в малых группах ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
3.5	Ср	Подготовка к выполнению лабораторных работ	6	12	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
	Раздел	Раздел 4. Администрирование и настройка основных служб						
4.1	Лек	Сетевые службы и протоколы	6	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
4.2	Лек	Служба маршрутизации и удаленного доступа	6	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
4.3	Лек	Мониторинг и оптимизация системы	6	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
4.4	Лаб	Серверы приложений Microsoft Server	6	10	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	3	Работа в малых группах ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
4.5	Ср	Подготовка к выполнению лабораторных работ	6	12	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2
4.6	Зачёт	Подготовка и сдача зачета	6	14	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-4.2 ПК-5.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностях (электронные библиотеки, онлайн тесты, практические задания и т.д.))

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к защите лабораторных работ:

Лабораторная работа 1: Подготовка к установке и установка Windows Server

1. Опишите процесс подготовки к установке Windows Server
2. Опишите процесс установки Windows Server

Лабораторная работа 2: Администрирование учетных записей пользователей и групп

1. Опишите процесс администрирования учетных записей пользователей
2. Опишите процесс администрирования групп

Лабораторная работа 3: Аудит в Microsoft Windows Server

1. Назовите виды аудита в Microsoft Windows Server
2. Опишите процесс аудита в Microsoft Windows Server

Лабораторная работа 4: Серверы приложений Microsoft Server

1. Назовите виды серверов приложений Microsoft Server
2. Назовите способы настройки серверов приложений Microsoft Server

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

Раздел 1: Планирование и установка системы

1. Планирование установки Windows Server
2. Установка Windows Server

Раздел 2: Администрирование Microsoft Windows Server

1. Инструменты администрирования Windows Server
2. Средства удаленного рабочего стола
3. Инструменты управления групповой политикой
4. Средства active Directory Domain Services

Раздел 3: Система безопасности Windows Server

1. Средства балансировки сетевых нагрузок
2. Контроллер сети
3. Средства управления IP-адресами

Раздел 4: Администрирование и настройка основных служб

1. Основные службы Windows Server
2. Средства DNS Server
3. DirectAccess, маршруты и удаленный доступ
4. Средства DHCP Server

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету. Отчеты по лабораторным работам. Вопросы к защите лабораторных работ.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
---------	----------	-------------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Басыня Е. А.	Системное администрирование и информационная безопасность: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575325
ЛП. 2	Сысоев Э. В., Терехов А. В., Бурцева Е. В.	Администрирование компьютерных сетей: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499414
ЛП. 3	Алдохина О. И., Басалаева О. Г.	Информационно-аналитические системы и сети: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2010	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227684

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Нужнов Е. В.	Компьютерные сети: учебное пособие	Таганрог: Южный федеральный университет, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461991
Л2. 2	Фомин Д. В.	Компьютерные сети: учебно-методическое пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=349050
Л2. 3	Зензин А. С.	Информационные и телекоммуникационные сети: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228912

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 1		Инфокоммуникационные системы и сети: учебное пособие (лабораторный практикум): практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596212

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный учебник "Инфокоммуникационные системы и сети"[Электронный ресурс]	http://sgpek.ru/files/electronbook/ISS/index.html
Э2	Сетевое администрирование: от теории к практике [Электронный ресурс]	https://ru.coursera.org/learn/network-administration
Э3	Джордан Краузе. Windows Server 2019 Полное руководство - 2е изд.[Электронный ресурс]	http://onreader.mdl.ru/MasteringWindowsServer2019.2ed/content/index.html

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Adobe Reader
7.3.1.3	LibreOffice
7.3.1.4	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.6	«Университетская библиотека online»
7.3.2.7	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3125	Дисплейный класс	Учебная мебель Комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung SM493 19", 15 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), монитор Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27" 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), МФУ Canon i-Sensys MF 421dw, доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480.
3127	Дисплейный класс	1. Учебная мебель. 2. Комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung SM493 19", 15 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), монитор Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27" 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480.
3118	Мультимедийный класс	1. Учебная мебель. 2. Маркерная доска. 3. Количество посадочных мест – 54. 4. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор Samsung 19") - 1. 5. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным WGA проектором Smart UX60.
2201	читальный зал №1	Учебная мебель Оборудование 10- ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции.

Написание конспекта лекций: краткое, последовательное изложение основных положений, формулировок, выводов, обобщений; техническое оформление записей (подчеркивание, выделение ключевых слов и терминов). Активная работа на лекции.

Лабораторные работы.

Выполнение заданий с использованием методических рекомендаций по выполнению лабораторных работ, оформление отчетов, защита лабораторных работ.

Самостоятельная работа обучающихся.

Подготовка к лабораторным работам: проработка материалов по теме лабораторной работы с использованием рекомендуемой литературы, конспекта лекций, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет; выполнение заданий; оформление отчетов по лабораторным работам; подготовка к защите лабораторных работ.

Подготовка к зачету: систематическая работа с конспектом лекций: чтение записей; проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей и справочников; обозначение вопросов, материал, которых вызывает трудности; попытка найти ответ в рекомендуемых источниках; подготовка вопросов преподавателю, если не удастся самостоятельно разобраться в материале