

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 14 мая _____ 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11.01 Сетевое администрирование

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

Учебный план b090302_24_ИСиТ.plx

Направление: 09.03.02 Информационные системы и
технологии

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	8	8	8	8
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.т.н., доц., *Фигура К.Н.* _____

Рабочая программа дисциплины

Сетевое администрирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии
утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 32.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от 21.03.2024 г. № 9

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Председатель МКФ Латушкина С.В.

Протокол от 26.04.2024 г. № 8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Горохов Д.Б.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 50 _____
(учебный отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

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.11.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инфокоммуникационные системы и сети
2.1.2	Программирование
2.1.3	Теория информации и кодирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Системное администрирование
2.2.2	Интеллектуальные системы и технологии
2.2.3	Использование типовых решений для построения информационных систем
2.2.4	Корпоративные информационные системы
2.2.5	Производственная (технологическая) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-5: Способность настраивать сетевые элементы инфокоммуникационной системы и проводить контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения**

Индикатор 1	ПК-5.1. Выполняет работы по установке, настройке и управлению сетевыми элементами инфокоммуникационной системы организации-заказчика
Индикатор 2	ПК-5.2. Осуществляет контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети.

ПК-6: Способность управлять безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, проводить контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы

Индикатор 1	ПК-6.1. Выполняет работы по управлению безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети
Индикатор 1	ПК-6.2. 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.
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.
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.

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	4	1	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
1.2	Лек	Файловые системы Windows Server. Безопасность файловых систем	4	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
1.3	Лаб	Подготовка к установке и установка Windows Server	4	6	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
1.4	Ср	Подготовка к выполнению лабораторных работ	4	12	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
1.5	Зачёт	Подготовка и сдача зачета	4	4	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
	Раздел	Раздел 2. Администрирование Microsoft Windows Server						
2.1	Лек	Использование Microsoft Management Console	4	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
2.2	Лаб	Администрирование учетных записей пользователей и групп	4	10	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)
2.3	Ср	Подготовка к выполнению лабораторных работ	4	7	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	4	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)
2.4	Зачёт	Подготовка и сдача зачета	4	4	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
	Раздел	Раздел 3. Система безопасности Windows Server						
3.1	Лек	Инфраструктура и технология открытого ключа	4	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
3.2	Лек	Протокол Kerberos в Windows Server	4	1	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
3.3	Лек	Средства конфигурации системы безопасности	4	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, Лекция-дискуссия

3.4	Лаб	Аудит в Microsoft Windows Server	4	8	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
3.5	Ср	Подготовка к выполнению лабораторных работ	4	12	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
3.6	Зачёт	Подготовка и сдача зачета	4	3	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
	Раздел	Раздел 4. Администрирование и настройка основных служб						
4.1	Лек	Сетевые службы и протоколы	4	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
4.2	Лек	Служба маршрутизации и удаленного доступа	4	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
4.3	Лек	Мониторинг и оптимизация системы	4	2	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
4.4	Лаб	Серверы приложений Microsoft Server	4	8	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)
4.5	Ср	Подготовка к выполнению лабораторных работ	4	12	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2
4.6	Зачёт	Подготовка и сдача зачета	4	6	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (case-study (анализ конкретных ситуаций))

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (case-study (ситуационный анализ))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – дискуссия)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

ЛЕКЦИЯ-ДИСКУССИЯ.

Лекция-дискуссия №1(2 час.).

Тема: Средства конфигурации системы безопасности.

CASE-STUDY (АНАЛИЗ КОНКРЕТНЫХ СИТУАЦИЙ, СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ).

case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ) №1 (5 час.).

Тема: Администрирование учетных записей пользователей и групп.

case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ) №2 (1 час.).

Тема: Серверы приложений Microsoft Server.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

Лабораторная работа №1.

Тема: Подготовка к установке и установка Windows Server.

Вопросы:

1. Процесс подготовки к установке Windows Server.

2. Процесс установки Windows Server.

Лабораторная работа №2.

Тема: Администрирование учетных записей пользователей и групп.

Вопросы:

1. Процесс администрирования учетных записей пользователей.

2. Процесс администрирования групп.

Лабораторная работа №3.

Тема: Аудит в Microsoft Windows Server.

Вопросы:

1. Виды аудита в Microsoft Windows Server.

2. Процесс аудита в Microsoft Windows Server.

Лабораторная работа №4.

Тема: Серверы приложений Microsoft Server.

Вопросы:

1. Виды серверов приложений Microsoft Server.

2. 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.

1.1. Планирование установки Windows Server.

1.2. Установка Windows Server.

Раздел 2. Администрирование Microsoft Windows Server.

2.1. Инструменты администрирования Windows Server.

2.2. Средства удаленного рабочего стола.

2.3. Инструменты управления групповой политикой.

2.4. Средства active Directory Domain Services.

Раздел 3. Система безопасности Windows Server.

3.1. Средства балансировки сетевых нагрузок.

3.2. Контроллер сети.

3.3. Средства управления IP-адресами.

Раздел 4. Администрирование и настройка основных служб.

4.1. Основные службы Windows Server.

4.2. Средства DNS Server.

4.3. DirectAccess, маршруты и удаленный доступ.

4.4. Средства DHCP Server.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету (перечень вопросов к зачету); лабораторные работы (отчеты по лабораторным работам).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

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

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов	Санкт- Петербург: Питер, 2010	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Олифер%20В.%20Компьютерные%20сети.%20Принципы,%20технологии,%20протоколы.%20Учебник.%202010.pdf
Л1. 2	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
Л1. 3	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
Л1. 4	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,	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

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.3	LibreOffice
7.3.1.4	doPDF

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.5	«Университетская библиотека online»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - доска интерактивная Smart Board SB680; Системный блок Prime Box S302, 5-135000, 16GB DOR5,Gigabyte 4060, 1TBs5 D – 15 шт.; - Монитор Asus VA24E 23,8 - 15 шт.; - принтер HP LaserJet 1000 Series;	Лек

		- проектор Unifri35 (Vixuiti) SmartTechnologies; - коммутатор D-Link DES-1050G. Дополнительно: - маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 32/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.	
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - доска интерактивная Smart Board SB680; Системный блок Prime Box S302, 5-135000, 16GB DOR5,Gigabyte 4060, 1TBs5 D – 15 шт.; - Монитор Asus VA24E 23,8 - 15 шт.; - принтер HP LaserJet 1000 Series; - проектор Unifri35 (Vixuiti) SmartTechnologies; - коммутатор D-Link DES-1050G. Дополнительно: - маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 32/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.	Лаб
1001	читальный зал №3	Учебная мебель. Оборудование 15- CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (Монитор TFT 19 LG 1953S-SF);принтер HP LaserJet P3005	Ср
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - доска интерактивная Smart Board SB680; Системный блок Prime Box S302, 5-135000, 16GB DOR5,Gigabyte 4060, 1TBs5 D – 15 шт.; - Монитор Asus VA24E 23,8 - 15 шт.; - принтер HP LaserJet 1000 Series; - проектор Unifri35 (Vixuiti) SmartTechnologies; - коммутатор D-Link DES-1050G. Дополнительно: - маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 32/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.	Зачёт

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.