

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Технический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор**



В.А. Лапин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Основы сетевого и системного администрирования**

Закреплена за кафедрой **информационных технологий**

Учебный план 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	56	
самостоятельная работа	23	
часов на контроль	27	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 13 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	42	42	42	42
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	58	58	58	58
Сам. работа	23	23	23	23
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

к.п.н., доцент, зав. кафедрой, Горбатов Сергей Васильевич \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Основы сетевого и системного администрирования**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**информационных технологий**

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой к.п.н., доцент. Горбатов С.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Формирование компетенций в области системного администрирования Windows и Unix подобных операционных систем, серверных информационных систем и облачных сервисов.								
1.1 Задачи								
Основной задачей преподавания дисциплины является подготовка специалистов, обладающих знаниями, навыками, умениями в сфере сетевого и системного администрирования.								
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ								
Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.ДВ.01						
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:							
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:							
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
<b>ПК-1.3: Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы</b>								
ИПК-1.3.3: Устанавливает, настраивает и вводит в эксплуатацию серверные информационные системы и облачные сервисы								
<b>ПК-1.5: Способен выполнять сервисное обслуживание информационных систем</b>								
ИПК-1.5.2: Предотвращает потери и повреждения данных в серверных информационных системах и системах хранения данных								
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>								
3.1	<b>Знать:</b>							
3.1.1	Базовые технологии предотвращения потери и повреждения данных в серверных информационных системах и системах хранения данных.							
3.2	<b>Уметь:</b>							
3.2.1	Предотвращать потери и повреждения данных в серверных информационных системах и системах хранения данных.							
3.3	<b>Владеть:</b>							
3.3.1	Навыками установки, настройки и эксплуатации серверных информационных систем и облачных сервисов.							
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в компьютерные сети</b>							
1.1	Введение в компьютерные сети. Основы технологии Ethernet. Стек протоколов TCP/IP. IP-адресация /Лек/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.2	Введение в компьютерные сети /Лаб/	3	0	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.3	Основы технологии Ethernet /Лаб/	3	0	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	

1.4	Стек протоколов TCP/IP. IP-адресация /Лаб/	3	0	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.5	Серверное программное обеспечение /Лек/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.6	Серверное программное обеспечение /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.7	Сетевые службы DHCP и DNS. Службы функционирования Active Directory /Лек/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.8	Сетевые службы DHCP и DNS /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.9	Администрирование файловых систем и баз данных /Лек/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.10	Службы функционирования Active Directory /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.11	Веб-службы. Прокси-сервера. Файловые сервера /Лек/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.12	Веб-службы. Прокси-сервера. Файловые сервера /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	

1.13	Распределенные информационные системы. Типы облачных вычислений /Лек/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.14	Внедрение и настройка облачных сервисов /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.15	Подключение информационной системы к узлу оператора связи /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.16	Поиск и диагностика ошибок. Базовая модель поиска ошибок, задачи и проблемы конфигурации /Лек/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
1.17	Администрирование центров обработки данных /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 2. Системное администрирование</b>							
2.1	Системы управления сайтом (CMS) /Лаб/	3	4	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.2	Системы видеоконференций /Лаб/	3	4	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.3	Системы организации дистанционного обучения и тестирования /Лаб/	3	4	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	

2.4	Системы удаленного доступа и управления /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.5	Системы управления сайтом (CMS). Установка CMS Wordpress. Основной функционал. Работа с шаблонами /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.6	Системы управления сайтом (CMS). Установка CMS Joomla. Основной функционал. Система отладки ошибок. Встроенная почтовая система. Модули для расширенных настроек /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.7	Систему управления сайтом (CMS). 1С-Битрикс. Создание программируемых модулей и шаблонов контента /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.8	Системы видеоконференций. Установка и настройка ViiBlueButton, Jitsi /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.9	Инструменты анализа межсетевого трафика. Настройка межсетевых экранов /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.10	Анализ уязвимостей информационных систем и вычислительных сетей /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.11	Механизмы проксирования. Технологии виртуальных защищенных каналов связи /Лаб/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.12	Повторение материалов лекций /Ср/	3	10	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	

2.13	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	3	8	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.14	Подготовка к текущему контролю /Ср/	3	3	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.15	Подготовка к экзамену /Ср/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.16	Консультация /Конс/	3	2	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	
2.17	Экзамен /Экзамен/	3	27	ИПК-1.3.3 ИПК-1.5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1	Э1 Э2	0	

#### 4.1 Образовательные технологии

### 5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1		Администрирование MySQL: курс: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2007	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233562">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233562</a>
Л1.2		Администрирование ОС Unix: курс: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233563">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233563</a>
Л1.3	Блам Р.	Администрирование почтовых серверов sendmail: курс: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233696">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233696</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Власов Ю. В., Рицкова Т. И.	Администрирование сетей на платформе MS Windows Server: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) Бином. Лаборатория знаний, 2008	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233291">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233291</a>
Л2.2	Хенриксон Х., Хофманн С.	Администрирование web-серверов в IIS	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429028">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429028</a>
Л2.3	Гимбицкая Л. А., Альбекова З. М.	Администрирование в информационных системах: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457276">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457276</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л3.1	Беспалов Д. А., Костюк А. И.	Администрирование баз данных и компьютерных сетей: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2020	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612220">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612220</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Администрирование информационных систем
Э2	Анализ безопасности веб-проектов

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	NotePad++
6.3.1.2	Paint.Net
6.3.1.3	Microsoft Visual Studio
6.3.1.4	Microsoft Windows
6.3.1.5	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.6	Mozilla Firefox

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Консультант-плюс
6.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
300	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.
301	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран. Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Изучение рабочей программы дисциплины.
2. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.



#### 4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного материала и на приобретение умений и навыков.

При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает освоение материала, выполнение домашних работ, подготовку к выполнению заданий практических занятий, лабораторных работ, и подготовку к зачету и экзамену.

Методических рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа модуля может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.