МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ

С.П. Вакуленко

13 июля 2020 г.

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

Автор Заманов Евгений Альбертович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Администрирование операционных систем. Часть 1

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 4 30 апреля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Клычева	Протокол № 1 27 апреля 2020 г. Доцент В.Е. Нутович

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения данной дисциплины являются как получение базовых, теоретических знаний в области функционирования современных ОС, принципов работы, так и приобретение практических навыков администрирования ОС.
Основной задачей изучения дисциплины является формирование базовых представлений, знаний и умений в области организации функционирования современных ОС, а именно, умений создания и использования эффективного программного обеспечения и инструментов для управления вычислительными ресурсами ОС.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Администрирование операционных систем. Часть 1" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Информатика:

Знания: Знать и понимать: способы представления информации; принципы построения технических средств обработки информации; различные структуры данных и основные алгоритмы их обработки; базовые принципы организации и функционирования компьютеров и компьютерных сетей; нормы информационной этики и права.

Умения: Уметь: строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.); оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации.

Навыки: Владеть: навыками использования информационных систем и технологий, системным и базовым прикладным программным обеспечением.

2.1.2. Операционные системы:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Программирование распределенных систем

2.2.2. Системы управления базами данных

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКР-3 Способность администрировать процесс управления безопасностью сетевых устройств, программного обеспечения, средств обеспечения безопасности удаленного доступа	ПКР-3.1 Знать общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; инструкции по установке администрируемых сетевых устройств; инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств; инструкции по установке администрируемого программного обеспечения; инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем; модель ISO для управления сетевым трафиком; модели IEEE; защищенные протоколы управления; основные средства криптографии; регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе; требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети. ПКР-3.2 Уметь подключать и настраивать современные межсетевые экраны; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами. ПКР-3.3 Владеть навыками параметризации операционных систем средств удаленного доступа; установки дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризация; настройки средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционной системы и специализированных протоколов); документирования настроек средств обеспечения безопасности удаленного.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетных единиц (108 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

	Количество часов	
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 6
Контактная работа	70	70,15
Аудиторные занятия (всего):	70	70
В том числе:		
лекции (Л)	28	28
практические (ПЗ) и семинарские (С)	14	14
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	28	28
Самостоятельная работа (всего)	38	38
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	Раздел 1 Раздел 1. Инсталяция	6	6	3			15	
2	6	Тема 1.1 Тема 1. Инсталляция и администрирование Операционных систем семейства Windows для рабочих станций.	2	6	3			11	
3	6	Тема 1.2 Тема 2. Инсталляция и администрирование операционных систем семейства Windows Server.	2					2	
4	6	Тема 1.3 Тема 3. Введение в администрирование операционных систем Windows.	2					2	
5	6	Раздел 2 Раздел 2. Основы администрирования.	8	16	3		20	47	
6	6	Тема 2.1 Тема 4. Администрирование дисковых ресурсов.	2	8	3		10	23	
7	6	Тема 2.2 Тема 5. Файловые системы Windows.	2					2	
8	6	Тема 2.3 Тема 6. Базовые средства администрирования Windows. Администрирование сетей передачи данных.	2					2	ПК1
9	6	Тема 2.4 Тема 7. Служба каталога Active Directory (AD) Windows Server	2	8			10	20	
10	6	Раздел 3 Раздел 3. Безопасность.	6		4			10	
11	6	Тема 3.1 Тема 8. Учетные	4		4			8	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		записи и политики безопасности.							
12	6	Тема 3.2 Тема 9. Обезпечение защиты информации.	2					2	
13	6	Раздел 4 Раздел 4. Сервисы.	8	6	4		18	36	
14	6	Тема 4.1 Тема 10. Настройка и администрирование сетевых сервисов.	4	6			18	28	ПК2
15	6	Тема 4.2 Тема 11. Развертывание веб-приложения.	4		4			8	
16	6	Зачет						0	ЗаО
17		Всего:	28	28	14		38	108	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 28 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	6	Раздел 1. Инсталяция	Тема 1. Инсталляция и администрирование Операционных систем семейства Windows для рабочих станций.	6
2	6	Раздел 2. Основы администрирования.	Тема 4. Администрирование дисковых ресурсов.	8
3	6	Раздел 2. Основы администрирования.	Тема 7. Служба каталога Active Directory (AD) Windows Server	8
4	6	Раздел 4. Сервисы.	Тема 10. Настройка и администрирование сетевых сервисов.	6
			ВСЕГО:	28 / 0

Практические занятия предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	6	Раздел 1. Инсталяция	Тема 1. Инсталляция и администрирование Операционных систем семейства Windows для рабочих станций.	3
2	6	Раздел 2. Основы администрирования.	Тема 4. Администрирование дисковых ресурсов.	3
3	6	Раздел 3. Безопасность.	Тема 8. Учетные записи и политики безопасности.	4
4	6	Раздел 4. Сервисы.	Тема 11. Развертывание веб-приложения.	4
			ВСЕГО:	28 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Администрирование операционных систем. Часть 1» осуществляется в форме лекций, лабораторных работ, самостоятельной работы студентов. Лекции проводятся в форме мультимедиа-лекций, на которых демонстрируются презентации. Студенты имеют возможность ознакомиться с материалами презентации до начала лекции.

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе с установленным программным обеспечением, необходимым для решения индивидуальных задач. На практических работах выполняются индивидуальные задания, демонстрируются готовые части выполненных заданий и отчета по заданию. Индивидуальные задания выполняются в среде Windows с помощью средств администрирования.

Практические работы также проводятся в компьютерном классе с целью освоения основных средств администрирования.

Самостоятельная работа студента организованна с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 3 раздела, представляющих собой логически завершенный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (индивидуальные задания) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём решения тестов с использованием компьютеров и в ходе проверки отчетов по выполненным индивидуальным работам.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	Раздел 2. Основы администрирования.	Тема 4. Администрирование дисковых ресурсов.	10
2	6	Раздел 2. Основы администрирования.	Тема 7. Служба каталога Active Directory (AD) Windows Server	10
3	6	Раздел 4. Сервисы.	Тема 10. Настройка и администрирование сетевых сервисов.	18
			ВСЕГО:	38

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Администрирование Microsoft Windows Server 2003	Айвенс К.	Москва : ИНТУИТ, 2016 https://e.lanbook.com/book/100554	Все разделы
2	Командная строка и сценарии Windows	Попов А.В.	Москва : ИНТУИТ, 2016 https://e.lanbook.com/book/100620	Все разделы
3	Администрирование сетей на платформе MS Windows Server	Власов Ю.В., Рицкова Т.И.	Москва : ИНТУИТ, 2016 https://e.lanbook.com/book/100560	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Администрирование сетей Windows: Учебное пособие	Хоружников С.Э., Прыгун В.В.	— Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012, 2012 https://e.lanbook.com/book/40727	Все разделы
5	Администрирование web-серверов в IIS		Москва : ИНТУИТ, 2016 https://e.lanbook.com/book/100561	Все разделы
6	Системное администрирование и информационная безопасность: учеб. пособие	Басыня Е.А.	Новосибирск : НГТУ, 2018 https://e.lanbook.com/book/118259	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- http://library.miit.ru/ - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ
- https://ru.wikipedia.org – Википедия
- https://docs.microsoft.com/ru-ru/learn/certifications/courses/browse/- курсы Microsoft

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Используемые информационные технологии:
? Прикладное программное обеспечение
Для выполнения лабораторных требуется следующее программное обеспечение:
? Microsoft Windows
? Microsoft Windows Server

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для лекционных занятий – наличие проектора и экрана. Для практических занятий – наличие персональных компьютеров вычислительного класса.

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

1. В лекционном курсе рассматриваются основные вопросы по данной дисциплине. Дополнительные вопросы, необходимые студентам при выполнении своих индивидуальных заданий, изучаются студентами самостоятельно и контролируются преподавателем.
2. Задания в рамках лабораторных работ выдаются студентам в начале семестра, чтобы студенты имели возможность самостоятельно изучить дополнительные теоретические сведения, необходимые им при выполнении индивидуальных заданий, и спланировать график выполнения заданий с учетом их специфики.
3. Прежде чем приступить к выполнению конкретного задания студент должен изучить:
 материалы лекций по теме задания;
 дополнительные материалы, относящиеся к специфике индивидуального задания;
 программные средства, используемые при выполнении задания.
4. Выполнение индивидуальных заданий и их сдача осуществляется по определенному графику и учитывается при периодической аттестации студентов.
5. Лекции по дисциплине, подготовленные в электронном виде, рекомендуется выдавать студентам в начале семестра с целью лучшего освоения материала и возможности досрочного изучения вопросов, необходимых для выполнения индивидуальных заданий.
6. Индивидуальные задания, требующие разработки сложных программных систем, могут выдаваться на группу студентов, но при этом необходимо контролировать знание каждым студентом всего задания в целом.
7. Для полноценного освоения дисциплины необходимо:
? Посещение лекций и практических занятий;
? Изучение лекционного материала;
? Освоение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, по предложенным источникам (литература, интернет-ресурсы);
? Изучение программного обеспечения, необходимого, для выполнения индивидуальных заданий;
? Консультации с преподавателем в ходе выполнения индивидуальных заданий и обсуждение промежуточных результатов выполнения индивидуальных заданий;
? Своевременное выполнение индивидуальных заданий;
? Своевременное предоставление отчетов по индивидуальным заданиям и защита выполненных работ.