Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной информатики

Рабочая программа дисциплины

Основы системного администрирования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль):

Бизнес-информатика

Уровень:
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП

_____ **Степанов С.Ю.**

Утверждаю
Председатель УМС _____ **И.И. Палкин**

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
11 мая 2019 г., протокол № 7

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
15 мая 2019 г., протокол № 5
Зав. кафедрой _____/_____

Авторы-разработчики:
_____/_____

Санкт-Петербург 2019

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе
на 2020/2021 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры Прикладной Информатики от 17.04.2020 №3

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины «Основы системного администрирования» – приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по администрированию локальных сетей на основе наиболее популярных операционных систем.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление с сетевыми технологиями построения локальной вычислительной сети;
- приобретение студентами знаний об основах администрировании сетевых операционных систем;
- приобретение практических навыков по выбору развертыванию сетевых служб, настройке сетевых протоколов, повышению эффективности работы сети и обеспечению защиты данных.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы системного администрирования» для направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» является дисциплиной по выбору вариативного блока.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить общеобразовательный курс средне-специального образования.

Параллельно с дисциплиной идёт изучение дисциплин «Иностранный язык», «Высшая математика», «Информатика и программирование», «Основы Бизнес-информатики», «Управления данными предприятия», «Операционные системы».

Дисциплина «Основы системного администрирования» является базовой для изучения дисциплин: «IT-бизнес», «Информатика и программирование», «Основы Бизнес-информатики», «Информационная безопасность», «IT-инфраструктура предприятия», «Качество программных систем».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ПК – 2	Проведение исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий.
ПК – 3	Выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом.

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Основы системного администрирования» обучающийся должен:

Знать:

- основные этапы проектирования корпоративной сети;
- критерии выбора сетевой операционной системы;
- описания назначение и принципы организации и работы основных сетевых служб операционных систем (службы каталогов, служб DHCP, DNS, WINS и др.);
- как сообщить о принципах организации защиты информации в сети;
- современные операционные среды и области их и эффективного применения;
- последовательность и процедуры планирования структуры сети.

Уметь:

- применять резервное копирование и восстановление системы, настраивать сетевые службы, групповую политику, управлять доступом к ресурсам, учетным записям пользователей и компьютеров;
- использовать методы обеспечения работоспособности сетевой операционной системы;
- анализировать мониторинг систем.

Владеть:

- проведением оценки использования средств сетевой операционной системы;
- управлением окружением пользователя и компьютера, конфигурированием сервера;
- наладкой и настройки аудита учётных записей и ресурсов

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Основы системного администрирования» сведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1. Результаты обучения.

Код компетенции	Результаты обучения
ПК-2	**Знать:** – основные этапы проектирования корпоративной сети; – критерии выбора сетевой операционной системы; – описания назначение и принципы организации и работы основных сетевых служб операционных систем (службы каталогов, служб DHCP, DNS, WINS и др.); **Уметь:** – применять резервное копирование и восстановление системы, настраивать сетевые службы, групповую политику, управлять доступом к ресурсам, учетным записям пользователей и компьютеров; **Владеть:** – проведением оценки использования средств сетевой операционной системы; – управлением окружением пользователя и компьютера, конфигурированием сервера;
ПК-3	**Знать:** – как сообщить о принципах организации защиты информации в сети; – современные операционные среды и области их и эффективного применения; – последовательность и процедуры планирования структуры сети. **Уметь:** – применять резервное копирование и восстановление системы, настраивать сетевые службы, групповую политику, управлять доступом к ресурсам, учетным записям пользователей и компьютеров; – использовать методы обеспечения работоспособности сетевой операционной системы; – анализировать мониторинг систем. **Владеть:** – управлением окружением пользователя и компьютера, конфигурированием сервера; – наладкой и настройки аудита учётных записей и ресурсов

Таблица 2. Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания.

Уровень освоения компетенции	Результат обучения	
	ПК-2	**ПК-3**
минимальный	**Знает:** – основные этапы проектирования корпоративной сети; – критерии выбора сетевой операционной системы; **Умеет:** – применять резервное копирование и восстановление системы, настраивать сетевые службы, групповую политику, управлять доступом к ресурсам, учетным записям пользователей и компьютеров; **Владеет:** – проведением оценки использования средств сетевой операционной системы;	**Знает:** – как сообщить о принципах организации защиты информации в сети; – современные операционные среды и области их и эффективного применения; **Умеет:** – анализировать мониторинг систем **Владеет:** – наладкой и настройки аудита учётных записей и ресурсов
базовый	**Знает:** – основные этапы проектирования корпоративной сети; – критерии выбора сетевой операционной системы; **Умеет:** – применять резервное копирование и восстановление системы, настраивать сетевые службы, групповую политику, управлять доступом к ресурсам, учетным записям пользователей и компьютеров; **Владеет:** – проведением оценки использования средств сетевой операционной системы; – управлением окружением пользователя и компьютера, конфигурированием сервера;	**Знает:** – как сообщить о принципах организации защиты информации в сети; – современные операционные среды и области их и эффективного применения; **Умеет:** – применять резервное копирование и восстановление системы, настраивать сетевые службы, групповую политику, управлять доступом к ресурсам, учетным записям пользователей и компьютеров; – анализировать мониторинг систем **Владеет:** – управлением окружением пользователя и компьютера, конфигурированием сервера; – наладкой и настройки аудита учётных записей и ресурсов

продвинутый	**Знает:** – основные этапы проектирования корпоративной сети; – критерии выбора сетевой операционной системы; – описания назначение и принципы организации и работы основных сетевых служб операционных систем (службы каталогов, служб DHCP, DNS, WINS и др.); **Умеет:** – применять резервное копирование и восстановление системы, настраивать сетевые службы, групповую политику, управлять доступом к ресурсам, учетным записям пользователей и компьютеров; **Владеет:** – проведением оценки использования средств сетевой операционной системы; – управлением окружением пользователя и компьютера, конфигурированием сервера;	**Знает:** – как сообщить о принципах организации защиты информации в сети; – современные операционные среды и области их и эффективного применения; – последовательность и процедуры планирования структуры сети. **Умеет:** – применять резервное копирование и восстановление системы, настраивать сетевые службы, групповую политику, управлять доступом к ресурсам, учетным записям пользователей и компьютеров; – использовать методы обеспечения работоспособности сетевой операционной системы; – анализировать мониторинг систем. **Владеет:** – управлением окружением пользователя и компьютера, конфигурированием сервера; – наладкой и настройки аудита учётных записей и ресурсов

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа для студентов 2017 – 2018 года набора очной формы обучения и 2 зачетные единицы, 72 часа для студентов 2018 года набора заочной формы обучения.

Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий в академических часах) для студентов 2017 – 2018 года набора

Объём дисциплины	**Всего часов**		
	Очная форма обучения	**Очно-заочная форма обучения**	**Заочная форма обучения**
Контактная работа обучающихся с преподавателей (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	**54**	**-**	**-**
в том числе:		**-**	**-**
лекции	**18**	**-**	**-**
практические занятия	**-**	**-**	**-**
лабораторная работа	**36**	**-**	**-**
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	**18**	**-**	**-**
в том числе:	**-**	**-**	**-**
курсовая работа	**-**	**-**	**-**
Вид промежуточной аттестации (Зачет/Экзамен)	**Зачет**	**-**	**-**

Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий в академических часах) для студентов 2018 года набора заочного обучения

Объём дисциплины	**Всего часов**		
	Очная форма обучения	**Очно-заочная форма обучения**	**Заочная форма обучения**
Контактная работа обучающихся с преподавателей (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	**-**	**-**	**6**
в том числе:	**-**	**-**	**-**
лекции	**-**	**-**	**2**
Практические занятия	**-**	**-**	**-**
Лабораторная работа	**-**	**-**	**4**
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	**-**	**-**	**66**
в том числе:	**-**	**-**	**-**
курсовая работа	**-**	**-**	**-**

контрольная работа	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (Зачет/Экзамен)	-	-	**Зачет**

Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

в академических часах) для студентов 2019 года набора заочного обучения

Объём дисциплины	**Всего часов**		
	Очная форма обучения	**Очно-заочная форма обучения**	**Заочная форма обучения**
Контактная работа обучающихся с преподавателей (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	**56**	**-**	**12**
в том числе:	**-**	**-**	**-**
лекции	**28**	**-**	**4**
Практические занятия	**28**	**-**	**8**
Лабораторная работа	**-**	**-**	**-**
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	**52**	**-**	**96**
в том числе:	**-**	**-**	**-**
курсовая работа	**-**	**-**	**-**
контрольная работа	**-**	**-**	**-**
Вид промежуточной аттестации (Зачет/Экзамен)	**3 курс, 5-сем**	**-**	**Зачет, курс-3**

4.1. Структура дисциплины для студентов

2017 – 2018 года набора

Очная форма обучения

№ п/п	**Раздел и тема дисциплины**	**Семестр**	**Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.**				**Формы текущего контроля успеваемости**	**Занятия в активной и интерактивной форме, час.**	**Формируемые компетенции**
			Лекции	Лаб. раб.	Прак. раб.	Сам.раб.			
Раздел 1. Введение в сетевое администрирование.									
1.	Тема 1. Предмет, задачи и содержание курса.	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы. Ответ на	-	ПК-2 ПК-3

							вопрос по теме.		
Раздел 2. Планирование и установка системы.									
2.	Тема 1. Обзор системы Windows Server 2012 (2008). Архитектура системы. Служба каталогов	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
3.	Тема 2. Подготовка к установке и установка Windows Server 2012 (2008)	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
4.	Тема 3. Файловые системы Windows Server 2012 (2083).Безопасность файловых систем	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
Раздел 3. Администрирование Microsoft Windows Server 2012 (2008).									
5.	Тема 1. Использование Microsoft Management Console.	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
6.	Тема 2. Администрирование учетных записей пользователей и групп	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
7.	Тема 3. Администрирование учетных записей пользователей и групп	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
Раздел 4. Система безопасности Windows Server 2012 (2008).									
8.	Тема 1. Инфраструктура и технология открытого ключа.	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
9.	Тема 2. Протокол Kerberos в Windows Server 2012	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы.	-	ПК-2 ПК-3

	(2008).						Ответ на вопрос по теме.		
10.	Тема 3. Средства конфигурации системы безопасности.	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
Раздел 5. Администрирование и настройка основных служб.									
11.	Тема 1. Сетевые службы и протоколы.	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
12.	Тема 2. Служба маршрутизации и удаленного доступа	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
13.	Тема 3. Мониторинг и оптимизация системы.	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
14.	Тема 4. Серверы приложений Microsoft Server 2012 (2008).	2	1,2	2,5	-	1,2	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
ИТОГО			18	36	-	18			

4.1.2 Структура дисциплины для студентов 2018 года набора заочного обучения

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.	Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции

			Лекции	Лаб. раб.	Прак. раб.	Сам.раб.			
Раздел 1. Введение в сетевое администрирование.									
1.	Тема 1. Предмет, задачи и содержание курса.	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
Раздел 2. Планирование и установка системы.									
2.	Тема 1. Обзор системы Windows Server 2012 (2008). Архитектура системы. Служба каталогов	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
3.	Тема 2. Подготовка к установке и установка Windows Server 2012 (2008)	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
4.	Тема 3. Файловые системы Windows Server 2012 (2083).Безопасность файловых систем	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
Раздел 3. Администрирование Microsoft Windows Server 2012 (2008).									
5.	Тема 1. Использование Microsoft Management Console.	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
6.	Тема 2. Администрирование учетных записей пользователей и групп	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
7.	Тема 3. Администрирование учетных записей пользователей и групп	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3

Раздел 4. Система безопасности Windows Server 2012 (2008).									
8.	Тема 1. Инфраструктура и технология открытого ключа.	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
9.	Тема 2. Протокол Kerberos в Windows Server 2012 (2008).	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
10.	Тема 3. Средства конфигурации системы безопасности.	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
Раздел 5. Администрирование и настройка основных служб.									
11.	Тема 1. Сетевые службы и протоколы.	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
12.	Тема 2. Служба маршрутизации и удаленного доступа	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
13.	Тема 3. Мониторинг и оптимизация системы.	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
14.	Тема 4. Серверы приложений Microsoft Server 2012 (2008).	2	0,14	0,2	-	4,7	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	-	ПК-2 ПК-3
ИТОГО			2	4	-	66			

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел и тема дисциплины	Содержание разделов дисциплины
Раздел 1. Введение в сетевое администрирование.	
Тема 1. Предмет, задачи и содержание курса.	Введение в дисциплину, основные понятия. Историческая сводка. Проверка уровня знаний студентов относительно данной дисциплины.
Раздел 2. Планирование и установка системы.	
Тема 1. Обзор системы Windows Server 2012 (2008). Архитектура системы. Служба каталогов	Обзор системы Windows Server 2012. Сравнение с ранними версиями. Отличия от домашней, настольной ОС windows. Основной функционал. Active directory.
Тема 2. Подготовка к установке и установка Windows Server 2012 (2008)	Рассмотрение виртуальной среды MS Virtual PC. Установка ОС разных версий на виртуальных машинах. Основные этапы установки. Установка ролей на сервер.
Тема 3. Файловые системы Windows Server 2012 (2083).Безопасность файловых систем	Структура файловой системы сетевых ОС. Штатная система безопасности. Резервное копирование. Raid массивы. Обзор нештатных систем безопасности файловых систем
Раздел 3. Администрирование Microsoft Windows Server 2012 (2008).	
Тема 1. Использование Microsoft Management Console.	Основные функции MMC. Добавление оснасток. Связь с AD. Управление MMC.
Тема 2. Администрирование учетных записей пользователей и групп	Управление оснасткой MMC пользователи и компьютеры. Создание пользователей. Интерфейс УЗ. Основные функции УЗ в AD. Членство в группах.
Тема 3. Администрирование учетных записей пользователей и групп	Создание пользователей. Интерфейс Групп. Основные функции Групп в AD.
Раздел 4. Система безопасности Windows Server 2012 (2008).	
Тема 1. Инфраструктура и технология открытого ключа.	Введение в технология открытого ключа. Установка ролей.
Тема 2. Протокол Kerberos в Windows Server 2012 (2008).	Обзор Протокол Kerberos в Windows Server 2012. Установка Kerberos в Windows Server 2012. Основные функции и принцип работы Kerberos.
Тема 3. Средства конфигурации системы безопасности.	Обзор и настройка штатных систем безопасности. Политика Безопасности УЗ, паролей, групп в AD.

Раздел 5. Администрирование и настройка основных служб.	
Тема 1. Сетевые службы и протоколы.	Обзор сетевых протоколов. Установка ролей сервера. Настройка DNS, DHCP, NetBios, Wins и другие.
Тема 2. Служба маршрутизации и удаленного доступа	Введение, настройка и работа с VPN, RDP. Аппаратная маршрутизация средствами настройке MS Virtual PC
Тема 3. Мониторинг и оптимизация системы.	**Обзор статистического экрана сервера. Отладка системы, Поиск неисправностей.**
Тема 4. Серверы приложений Microsoft Server 2012 (2008).	Обзор и установка роли сервера приложений. Основные функции роли «Сервер приложений» Microsoft Server 2012

4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	2	Тема 1. Обзор системы Windows Server 2012 (2008). Архитектура системы. Служба каталогов. Основные принципы построения и архитектуры вычислительных машин.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК – 2 ПК – 3
2	2	Тема 2. Подготовка к установке и установка Windows Server 2012 (2008). Простейшие логические элементы и построение схем на их основе	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК – 2 ПК – 3
3	2	Тема 3. Файловые системы Windows Server 2012 (2008). Безопасность файловых систем. Основные структурные единицы: устройства, узлы блоки и элементы, их назначение и функции	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК – 2 ПК – 3
	3	Тема 1. Использование Microsoft Management Console.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	
4	3	Тема 2. Администрирование учетных записей пользователей и групп	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК – 2 ПК – 3
5	3	Тема 3. Администрирование учетных записей пользователей и групп	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК – 2 ПК – 3

6	4	Тема 1. Инфраструктура и технология открытого ключа.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК – 2 ПК – 3
7	4	Тема 2. Протокол Kerberos в Windows Server 2012 (2008).	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК – 2 ПК – 3
8	4	Тема 3. Средства конфигурации системы безопасности.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК – 2 ПК – 3
9	5	Тема 1. Сетевые службы и протоколы.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК – 2 ПК – 3
10	5	Тема 2. Служба маршрутизации и удаленного доступа	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК – 2 ПК – 3
11	5	Тема 3. Мониторинг и оптимизация системы.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК – 2 ПК – 3
12	5	Тема 4. Серверы приложений Microsoft Server 2012 (2008).	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК – 2 ПК – 3

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Текущий контроль

Текущий контроль включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы (в том числе рубежный контроль).

Вид и формы контроля дисциплины: защита лабораторной работы, ответ на вопрос по теме, компьютерное тестирование.

а) Образцы тестовых и контрольных заданий текущего контроля

Тесты для оценки текущей успеваемости студентов представлены в системе тестирования moodle и разбиты по темам дисциплины. Задания в тесте оцениваются разным числом баллов. Правильный ответ 1 балл, неправильный 0 баллов. Максимальное количество баллов в соответствии с количеством вопросов в тесте переводится в процент выполнения.

Пример тестовых заданий:

1. Операционная система – это:

А) Комплекс драйверов для работы с Internet;

Б) Комплекс программ, обеспечивающий организацию вычислительного процесса на компьютере;

В) Специальные программы, обеспечивающие нормальную, полноценную работу дополнительных внешних устройств;

Г) Совокупность всех программ на ЭВМ.

Ваш ответ*:

2. К компонентам телекоммуникационной системы относиться:

А) Система перевода числа из двоичного в шестнадцатеричный вид;

Б) IEEE

В) Календарь MS Outlook;

Г) Сетевое программное обеспечение.

Ваш ответ*:

3. TCP/IP – это:

А) Стек протоколов для сетевой передачи данных;

Б) Уникальный «адрес» компьютера в сети;

В) Уникальный «адрес» сетевого оборудования в сети;

Г) Эталонная модель передачи данных между компьютерами.

Ваш ответ*:

4. DNS – это:

А) Цифровая сетевая система;

Б) Система доменных имён;

В) Автоматическая система раздачи уникального IP «адреса» компьютера;

Г) Сеть магазинов цифровой техники.

Ваш ответ*:

5. СУБД – это:

А) Система управления блока драйверов;

Б) Язык программирования высокого уровня;

В) Устройство отвечающие требованием общепринятой архитектуры ПК;

Г) Система Управления базами данных.

Ваш ответ*:

6. «Винчестер» - это:

А) Ружьё

Б) Hard Drive Disk (HDD) Жесткий Диск

В) ОЗУ

Г) RAM

Ваш ответ*:

7. Какой из уровней не входит в модель OSI:

А) Физический;

Б) Канальный;

В) Транспортный;

Г) Отладочный.

Ваш ответ*:

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Во время самостоятельной работы студенты готовят сообщения, доклады, эссе по темам дисциплины.

Основой доклада студента на семинаре являются определения (смысл) терминов, связанных с развитием информационного общества, его характерных свойств. Все используемые термины должны быть понятны докладчику. Он обязан пояснить их в случае появления вопросов.

Тема доклада выбирается студентом из предлагаемого перечня. Формулировка наименования доклада согласовывается с преподавателем. Тема может быть и оригинальной, и инновационной идеей, в частности.

Объем доклада должен быть таким, чтобы выступление длилось в пределах 15 минут, т.е. порядка 7-9 стр. текста шрифта 14’ через 1,5 интервала на листе А4 с полями 2 см со всех сторон.

Структура доклада:

- наименование и автор,
- содержание (заголовки частей),
- введение (важность предлагаемой темы),
- суть изложения (главные мысли и утверждения с их обоснованием),
- фактический материал, факты, официальные сведения,
- личное отношение докладчика к излагаемому материалу,
- заключение (вывод, резюме, гипотеза, конструктивное предложение),
- список использованных источников.

Конструктивным является утверждение, предложение, критика, если все они содержат действие, реализуемое в существующих условиях. Доклад – это рационально, логично построенное повествование, имеющее целью убедить слушателей в обоснованности предлагаемых их вниманию утверждений и их следствий.

Доклад представляется в виде презентации (PowerPoint). Требования к презентации:

- не должно быть больше семи-девяти чётких взаимосвязанных графических объектов;

- не более 13 строк легко читаемого текста;

- фразы должны быть лаконичными, служить сигналами докладчику в логичном изложении и слушателям в связанном восприятии;

- полные скриншоты должны сопровождаться следующим слайдом с укрупнённым фрагментом, помогающим изложению;

- определения можно помещать полностью или на последовательности слайдов, если строк больше 13.

Эссе – краткое свободное прозаическое сочинение, рассуждение небольшого объёма. Эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения автора по конкретному вопросу и заведомо не претендует на определённую или исчерпывающую трактовку темы. Эссе предполагает субъективное мнение о чем-либо. Эссе должно содержать чёткое изложение сути проставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Контроль исполнения самостоятельных работ осуществляется преподавателем с участием студента в форме защиты выполненного отчета. Во время собеседования студент обязан проявить знания по достигнутой цели работы, теоретическому материалу, методам выполнения каждого этапа работы, содержанию основных разделов разработанного отчета с демонстрацией результатов на конкретных примерах. Студент обязан уметь правильно анализировать полученные результаты и объяснить физическую сущность полученных зависимостей и характеристик. Приветствуются инициативные работы в форме научного доклада.

5.3. Промежуточный контроль: зачет

Перечень вопросов к зачету

1. Особенности проектирования корпоративных сетей.
2. Этапы проектирования корпоративных сетей.
3. Анализ требований.
4. Построение функциональной модели производства.
5. Построение технической модели.
6. Анализ информационных потоков в ЛВС предприятия.
7. Основные характеристики ОС Novell NetWare.
8. Основные характеристики ОС Unix и Linux.
9. Основные характеристики семейства ОС Windows 2000-2008.
10. Способы управления сетью.
11. Критерии выбора сетевой архитектуры.
12. Состав семейства ОС Windows Server 2012 (2008).
13. Особенности и область применения ОС Standard Edition, Enterprise Edition, Datacenter Edition, Web Edition.
14. Основные компоненты архитектуры Windows Server 2012.
15. Компоненты режима ядра и пользовательского режима, их назначение и характеристики;
16. Характеристики драйверов режима ядра.
17. WDM-драйверы и их характеристики.
18. Функции службы каталогов;
19. Рабочие группы и домены и их назначение.
20. Служба каталогов Active Directory и ее структурные компоненты.
21. Подготовка к установке Windows Server 2012.
22. Минимальные аппаратные требования и аппаратная совместимость.
23. Выбор разделов диска и файловых системы.
24. Способы лицензирования Windows Server 2012 (2008).
25. Способы установки Windows Server 2012 (2008).
26. Автоматизация установки Windows Server 2012 (2083).
27. Основные задачи обслуживания дисков.
28. Характеристика файловых систем FAT и NTFS.

29. Структура NTFS.
30. Разрешения NTFS.
31. Характеристика DFS.
32. Характеристика среды Microsoft Management Console (MMC).
33. Типы и назначение оснасток.
34. Авторский и пользовательский режимы.
35. Типы учтённых записей.
36. Планирование новых учтённых записей пользователей.
37. Создание учетных записей пользователей и изменение свойств учетных записей пользователей.
38. Администрирование учетных записей пользователей.
39. Реализация групп в домене. Внедрение групп.
40. Назначение и преимущества групповой политики.
41. Типы и структура групповых политик.
42. Применение групповой политики.
43. Администрирование групповых политик.
44. Составляющие безопасности.
45. Шифрование с применением открытых ключей.
46. Секретные ключи.
47. Сертификаты и службы сертификации.
48. Архитектура служб сертификации.
49. Обработка запроса сертификата.
50. Сертификаты Центра сертификации(ЦС).
51. Установка служб сертификации.
52. Администрирование служб сертификации.
53. Технологии открытого ключа.
54. Технология Authenticode.
55. Шифрованная файловая система.
56. Протокол IPSec. Политики и компоненты протокола IPSec.
57. Характеристика протокола Kerberos.

58. Локальный интерактивный вход в систему с помощью Kerberos.
59. Интерактивный вход в домен с помощью Kerberos.
60. Поддержка открытого ключа в Kerberos.
61. Настройка системы безопасности.
62. Оснастка Security Configuration And Analysis.
63. Оснастка Security Templates.
64. Оснастка Group Policy.
65. Использование и планирование политики аудита.
66. Настройка политики аудита.
67. Журналы в Windows Server 2012 (2008).
68. Управление журналами аудита и их архивация.
69. Назначение сетевых протоколах в Windows Server 2012 (2008).
70. Порядок привязки протоколов.
71. Обзор стека протоколов TCP/IP.
72. Использование автоматической IP-адресации.
73. Служба DHCP. Установка и настройка службы DHCP.
74. Служба WINS. Процесс преобразования имен службой WINS.
75. Служба DNS. Установка и конфигурирование службы DNS и настройка клиента DNS.
76. Возможности службы RRAS.
77. Сервер VPN. Удаленный доступ по телефонным линиям.
78. Защита удаленного доступа. Управление удаленным доступом.
79. Протоколы VPN.
80. Управление виртуальными частными сетями.
81. Средства управления службой.
82. Мониторинг и оптимизация производительности дисков.
83. Утилита Check Disk.
84. Служба SNMP. Установка и настройка службы SNMP.
85. Утилита NetworkMonitor. Оптимизация производительности NetworkMonitor.

86. Утилита TaskManager.
87. Характеристика Microsoft IIS 6.0.
88. Функции безопасности в IIS 6.0.
89. Службы Telnet.
90. Администрирование сервера лицензий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 164 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/F7F97BF8-838C-4FC2-B30C-DBC7ACE34800/operacionnye-sistemy
2. Олифер Н.А., Олифер В.Г., Операционные системы, Питер, 2010.,-804 с.
3. Телекоммуникационные системы и сети [Текст] : учебное пособие. Т. 3. Мультисервисные сети / В. В. Величко [и др.] ; ред. В. П. Шувалов. - 2-е изд. , стереотип. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2017. - 592 с.
4. Егоров Н.А., Крупенина Н.В.. Операционные системы, Практикум. СПГУВК, 2007, 308 с.

б) дополнительная литература:

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для СПО / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 164 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/FB62A775-EB2C-4655-8D52-CC5021E8AB15/operacionnye-sistemy

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программно-информационное обеспечение учебного процесса включает:

– Операционная система: Windows 7.

- Офисный пакет: Microsoft Office 2007.
- Open VPN (GNU GPL)
- Oracle VM VirtualBox (GNU General Public License)
- Ubuntu 17 (GNU GPLv3)
- Электронная библиотека ЭБС «Znanium» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://znanium.com/
- Электронная библиотека ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://biblio-online.ru/
- Интерактивная онлайн-платформа по обучению [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://stepik.org
- Интерактивная онлайн-платформа по обучению [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.intuit.ru
- Онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://student.consultants/ru

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	**Организация деятельности студента**
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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 удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные работы	На лабораторных работах студенты применяют теоретические знания на практике. Студенты изучают методические рекомендации к выполнению заданию. Преподаватель проводит консультации по изученному материалу. Обсуждаются задания и этапы работ. Выполняются лабораторные задания, изучаются примеры заданий. Кроме того, на лабораторных занятиях студенты представляют отчеты, подготовленные во время самостоятельной работы.
Внеаудиторная работа	представляет собой вид занятий, которые каждый студент организует и планирует самостоятельно. Самостоятельная работа студентов включает: − самостоятельное изучение разделов дисциплины;

	− выполнение дополнительных индивидуальных творческих заданий; − подготовку рефератов, сообщений и докладов.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и Информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Раздел 2. Планирование и установка системы.	Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты. Работа на ПК с виртуальной средой. Выполнение лабораторных согласно теме.	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft Office 2007. Open VPN (GNU GPL) Oracle VM VirtualBox (GNU General Public License) Ubuntu 17 (GNU GPLv3)
Раздел 3. Администрирование Microsoft Windows Server 2012 (2008).	Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты. Работа на ПК с виртуальной средой. Выполнение лабораторных согласно теме.	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft Office 2007. Open VPN (GNU GPL) Oracle VM VirtualBox (GNU General Public License) Ubuntu 17 (GNU GPLv3)
Раздел 4. Система безопасности Windows Server 2012 (2008).	Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты. Работа на ПК с виртуальной средой. Выполнение лабораторных согласно теме.	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft Office 2007. Open VPN (GNU GPL) Oracle VM VirtualBox (GNU General Public License) Ubuntu 17 (GNU GPLv3)
Раздел 5. Администрирование и настройка основных служб.	Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, специализированных и офисных программ, информационных	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft Office 2007.

	(справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты. Работа на ПК с виртуальной средой. Выполнение лабораторных согласно теме.	Open VPN (GNU GPL) Oracle VM VirtualBox (GNU General Public License) Ubuntu 17 (GNU GPLv3)

9. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов лекционных, практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы бакалавров.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями,

обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитории для проведения занятий практического типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, презентационной переносной техникой (проектор, ноутбук).

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, презентационной переносной техникой (проектор, ноутбук).

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Лаборатория (компьютерный класс) – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет", обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, установлено необходимое специализированное программное обеспечение.