

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.08.2020

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

**МДК.02.01 «АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СЕТЕВЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

Специальность 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Тольятти 2020



# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО МДК, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель освоения МДК

Целью освоения междисциплинарного курса является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
ПК 2.4	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

## 1.2. Планируемые результаты освоения МДК

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.

**уметь:**

администрировать локальные вычислительные сети;  
принимать меры по устранению возможных сбоев;  
обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

**знать:**

основные направления администрирования компьютерных сетей;  
утилиты, функции, удаленное управление сервером;  
технологии безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами.

## 1.3. Место МДК в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс «Администрирование сетевых операционных систем» относится к модулю ПМ.02 «Организация сетевого администрирования» основной профессиональной образовательной программы.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

### 2.1. Объём учебной междисциплинарного курса и виды учебной работы

Общая трудоёмкость МДК составляет **232 часа**. Их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час			4 семестр
	всего	2 семестр	3 семестр	
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>232</b>	<b>82</b>	<b>72</b>	<b>78</b>
<b>Объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>214</b>	<b>82</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
лекции	80	32	28	20
лабораторные работы	56	22	14	20
практические занятия	72	26	22	24
курсовое проектирование (консультации)	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет, контрольную работу)</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Консультация перед экзаменом</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		контрольная работа	контрольная работа	дифференцированный зачет

## 2.2. Содержание МДК, структурированное по темам, для студентов ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
<b>2 семестр</b>						
ОК 01-ОК 03, ОК 09, ОК10, ПК 2.1-ПК 2.4	<b>Тема 1. Установка и настройка Windows Server 2012 R2</b> Содержание темы: 1. Развертывание и управление Windows Server 2012 R2 2. Введение в доменные сервисы Службы Каталога 3. Управление объектами доменных служб Службы Каталога 4. Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога 5. Применение протокола DHCP 6. Применение DNS 7. Применение локального хранилища данных 8. Применение файловой службы и службы печати 9. Применение групповой политики 10. Защита серверов Windows применением объектов групповой политики 11. Применение серверной виртуализации с Hyper-V	32				<i>Отчет по лабораторным и практическим работам</i>
	Лабораторная работа № 1. Применение протокола DHCP.		4			
	Практическое занятие № 1. Развертывание и управление Windows Server 2012 R2.			2		
	Лабораторная работа № 2. Применение DNS.		4			
	Практическое занятие № 2. Управление объектами доменных служб Службы Каталога			2		
	Лабораторная работа № 3. Применение локального хранилища данных.		4			
	Практическое занятие № 3. Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога			2		
	Лабораторная работа № 4. Применение файловой службы и службы печати.		4			
	Практическое занятие № 4. Применение протокола DHCP			2		
	Лабораторная работа № 5. Применение файловой службы и службы печати.		2			
	Практическое занятие № 5. Применение локального хранилища данных			2		
	Лабораторная работа № 6. Применение групповой политики		2			
	Практическое занятие № 6. Применение файловой службы и службы печати			4		
	Лабораторная работа № 7. Защита серверов Windows применением объектов групповой политики		2			
Практическое занятие № 7. Применение групповой политики.			4			

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	Практическое занятие № 8. Защита серверов Windows применением объектов групповой политики			4		
	Практическая работа № 9. Применение серверной виртуализации с Hурег-V.			4		
	<b>ИТОГО за 2 семестр</b>	32	22	26	-	
<b>3 семестр</b>						
ОК 01-ОК 03, ОК 09, ОК10, ПК 2.1-ПК 2.4	<b>Тема 2. Администрирование Windows Server 2012 R2</b> Содержание темы: 1. Настройка и устранение неполадок службы DNS 2. Поддержка доменных служб Службы Каталога 3. Управление пользовательскими и служебными учетными записями 4. Внедрение инфраструктуры Групповых политик 5. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику 6. Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики. 7. Применение защиты доступа к сети 8. Использование удаленного доступа 9. Оптимизация файловых сервисов 10. Настройка шифрования и расширенного аудита 11. Развертывание и поддержка серверных образов 12. Внедрение управления обновлениями 13. Мониторинг Windows Server 2012	28				<i>Отчет по лабораторным и практическим работам</i>
	Лабораторная работа № 1. Настройка и устранение неполадок службы DNS		1			
	Практическое занятие № 1. Поддержка ADDS			2		
	Лабораторная работа № 2. Управление пользовательскими и служебными учетными записями		1			
	Практическое занятие № 2. Внедрение инфраструктуры групповых политик			2		
	Лабораторная работа № 3. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику		1			
	Практическое занятие № 3. Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики			2		
	Лабораторная работа № 4. Применение защиты доступа к сети		1			
	Практическое занятие № 4. Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки			2		
	Лабораторная работа № 5. Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess		2			

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	Практическое занятие № 5. Внедрение VPN			2		
	Лабораторная работа № 6. Внедрение Web Application Proxy		2			
	Практическое занятие № 6. Настройка Квот и файлового экранирования в FSRM			4		
	Лабораторная работа № 7. Применение DFS		2			
	Практическое занятие № 7. Настройка шифрования и расширенного аудита			4		
	Лабораторная работа № 8. Использование службы развертывания Windows для развертывания WindowsServer 2012		2			
	Практическое занятие № 8. Внедрение управления обновлениями			4		
	Лабораторная работа № 9. Мониторинг WindowsServer 2012		2			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении лекционного материала и подготовке к лабораторным и практическим работам.</i>				6	
	<b>ИТОГО за 3 семестр</b>	28	14	22	6	
<b>4 семестр</b>						
ОК 01-ОК 03, ОК 09, ОК10, ПК 2.1-ПК 2.4	<b>Тема 3. Основы Linux.</b> Содержание темы: 1. Введение 2. Файловые системы ОС Linux 3. Подготовка сервера ОС Linux 4. Настройка web-серверов в ОС Linux 5. Настройка сервера DNS в ОС Linux 6. Настройка сервера DHCP в ОС Linux 7. Настройка файловых серверов в ОС Linux 8. Настройка серверов БД в ОС Linux 9. Контейнеры Docker 10. Проектирование	20				Конспект лекций, устный (письменный) опрос отчет по лабораторным и практическим работам
	Лабораторная работа №1. Изучение основ виртуализации, знакомство с гипервизорами, установка ОС.		4			
	Практическая работа №1. Подготовка сервера ОС Linux.			2		
	Лабораторная работа №2. Изучение основ работы с ОС.		4			
	Практическая работа №2. Настройка web-серверов в ОС Linux.			4		
	Лабораторная работа №3. Управление пользователями.		4			
	Практическая работа №3. Настройка сервера DNS в ОС Linux.			4		

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	Лабораторная работа №4. Работа с учетными записями пользователей и администрирование ОС.		2			
	Практическая работа №4. Настройка сервера DHCP в ОС Linux.			4		
	Лабораторная работа №5. Изучение процессов, сигналов и приоритетов.		2			
	Практическая работа № 5. Настройка файловых серверов в ОС Linux.			4		
	Лабораторная работа №6. Изучение текстовых файлов и потоков.		2			
	Практическая работа № 6. Настройка серверов БД в ОС Linux.			4		
	Лабораторная работа №7. Изучение сценариев bash.		2			
	Практическая работа №7. Контейнеры Docker.			2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении лекционного материала и подготовке к лабораторным и практическим работам.</i>				12	
	<b>ИТОГО за 4 семестр</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	

### 2.3. Формы и критерии текущего контроля успеваемости (технологическая карта для студентов очной формы обучения)

2 семестр:

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчет по практической работе	9	5	45
Отчет по лабораторной работе	7	5	35
Творческий рейтинг (заочное участие в конференциях, научные статьи и т.п.)	1	20	20
		<b>Итого по семестру</b>	<b>100 баллов</b>



**3 семестр:**

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчет по практической работе	8	5	40
Отчет по лабораторной работе	8	5	40
Творческий рейтинг (заочное участие в конференциях, научные статьи и т.п.)	1	20	20
		<b>Итого по семестру</b>	<b>100 баллов</b>

**4 семестр:**

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчет по практической работе	7	5	35
Отчет по лабораторной работе	7	5	35
Конспект лекций / устный (письменный) опрос	1	10	10
Творческий рейтинг (заочное участие в конференциях, научные статьи и т.п.)	1	20	20
		<b>Итого по семестру</b>	<b>100 баллов</b>

**2.4. Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения**

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-бальная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
<i>контрольная работа / контрольная работа / дифференцированный зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования)</i>	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МДК**

#### **3.1. Общие методические рекомендации по освоению МДК, образовательные технологии**

МДК реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по МДК от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения МДК.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с

большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

### **3.2. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 4.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

### **3.3. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы**

Выполнение курсового проекта/ работы учебным планом не предусмотрено.

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МДК

##### 4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения МДК

###### Основная литература:

1. Организация сетевого администрирования [Электронный ресурс] : учеб. по специальности 09.02.02 "Компьютер. сети" / А. И. Баранчиков [и др.]. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2017. - 383 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=544697>.

###### Дополнительная литература:

2. Голицына, О. Л. Базы данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов по направлению 09.03.03 "Приклад. информатика" / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : Форум [и др.], 2019. - 399 с. - (Высшее образование - бакалавриат). - Прил. - Глоссарий. - Библиогр.: с. 363-364. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1019244>.
3. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования по направлениям подгот. 09.02.02 "Компьютер. сети", 09.02.01 "Компьютер. системы и комплексы" и 09.02.05 "Приклад. информатика (по отраслям)" / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2019. - 190 с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 186. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=983172>.

##### 4.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.

##### 4.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
5	Операционная система Microsoft Windows.	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
6	Операционная система Linux.	из внутренней сети университета (лицензионный договор)

## 5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК)

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия семинарского типа** (*при наличии в учебном плане*). Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Лабораторные работы** (*при наличии в учебном плане*). Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Полигон администрирования сетевых операционных систем», оснащенная следующим оборудованием:

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности

- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)

- Технические средства обучения:
- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- Интерактивная доска
- Проектор

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

## **6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

#### **Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям**

##### **2 семестр**

Практическое занятие № 1. Развертывание и управление Windows Server 2012 R2.

Задание.

- Изучение методики развертывания и управления Windows Server 2012 R2;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическое занятие № 2. Управление объектами доменных служб Службы Каталога.

Задание.

- Изучение методики управления объектами доменных служб Службы Каталога;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическое занятие № 3. Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога.

Задание.

- Изучение методики автоматизации администрирования доменных служб Службы Каталога;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическое занятие № 4. Применение протокола DHCP.

Задание.

- Изучение методики применение протокола DHCP;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическое занятие № 5. Применение локального хранилища данных.

Задание.

- Изучение методики применения локального хранилища данных;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическое занятие № 6. Применение файловой службы и службы печати.

Задание.

- Изучение методики применения файловой службы и службы печати;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическое занятие № 7. Применение групповой политики.

Задание.

- Изучение методики применения групповой политики;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическое занятие № 8. Защита серверов Windows применением объектов групповой политики.

Задание.

- Изучение методики настройки;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическая работа № 9. Применение серверной виртуализации с Hурег-V.  
Задание.

- Изучение методики настройки;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

### 3 семестр

Практическое занятие № 1. Поддержка ADDS.

Задание.

- Изучение методики поддержки ADDS;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическое занятие № 2. Внедрение инфраструктуры групповых политик.

Задание.

- Изучение методики внедрения инфраструктуры групповых политик;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическое занятие № 3. Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики.

Задание.

- Изучение методики установки и настройки роли Сервер Сетевой политики.;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическое занятие № 4. Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки.

Задание.

- Изучение методики настройки;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическое занятие № 5. Внедрение VPN.

Задание.

- Изучение методики внедрения VPN;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическое занятие № 6. Настройка Квот и файлового экранирования в FSRM.

Задание.

- Изучение методики настройки Квот и файлового экранирования в FSRM;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическое занятие № 7. Настройка шифрования и расширенного аудита.

Задание.

- Изучение методики настройки шифрования и расширенного аудита;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.



Практическое занятие № 8. Внедрение управления обновлениями.

Задание.

- Изучение методики внедрения управления обновлениями;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

#### **4 семестр**

Практическая работа №1. Подготовка сервера ОС Linux.

Задание.

- Изучение методики подготовки сервера ОС Linux.;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическая работа №2. Настройка web-серверов в ОС Linux.

Задание.

- Изучение методики настройки web-серверов в ОС Linux;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическая работа №3. Настройка сервера DNS в ОС Linux.

Задание.

- Изучение методики настройки сервера DNS в ОС Linux;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическая работа №4. Настройка сервера DHCP в ОС Linux.

Задание.

- Изучение методики настройки сервера DHCP в ОС Linux;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическая работа № 5. Настройка файловых серверов в ОС Linux.

Задание.

- Изучение методики настройки файловых серверов в ОС Linux;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическая работа № 6. Настройка серверов БД в ОС Linux.

Задание.

- Изучение методики настройки серверов БД в ОС Linux;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Практическая работа №7. Контейнеры Docker.

Задание.

- Изучение контейнеров Docker;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

#### **Типовые задания для лабораторных работ**

#### **2 семестр**

Лабораторная работа № 1. Применение протокола DHCP.

Задание.

- Изучение методики применения протокола DHCP;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 2. Применение DNS.

Задание.

- Изучение методики применения DNS;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 3. Применение локального хранилища данных.

Задание.

- Изучение методики применения локального хранилища данных;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 4. Применение файловой службы и службы печати.

Задание.

- Изучение методики применения файловой службы и службы печати;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 5. Применение файловой службы и службы печати.

Задание.

- Изучение методики применения файловой службы и службы печати;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 6. Применение групповой политики.

Задание.

- Изучение методики применения групповой политики;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 7. Защита серверов Windows применением объектов групповой политики.

Задание.

- Изучение методики защиты серверов Windows применением объектов групповой политики;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

### **3 семестр**

Лабораторная работа № 1. Настройка и устранение неполадок службы DNS.

Задание.

- Изучение методики настройки и устранения неполадок службы DNS;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 2. Управление пользовательскими и служебными учетными записями.

Задание.

- Изучение методики управления пользовательскими и служебными учетными записями;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 3. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику.

Задание.

- Изучение методики управления пользовательским рабочим столом через Групповую политику;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 4. Применение защиты доступа к сети.

Задание.

- Изучение методики применения защиты доступа к сети;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 5. Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess.

Задание.

- Изучение методики развертывания расширенной инфраструктуры DirectAccess;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 6. Внедрение Web Application Proxy.

Задание.

- Изучение методики внедрения Web Application Proxy;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 7. Применение DFS.

Задание.

- Изучение методики применения DFS;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 8. Использование службы развертывания Windows для развертывания WindowsServer 2012.

Задание.

- Изучение использования службы развертывания Windows для развертывания WindowsServer 2012;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа № 9. Мониторинг WindowsServer 2012.

Задание.

- Изучение методики мониторинга WindowsServer 2012;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

#### **4 семестр**

Лабораторная работа №1. Изучение основ виртуализации, знакомство с гипервизорами, установка ОС Ubuntu.

Задание.

- Изучение основ виртуализации, знакомство с гипервизорами, установка ОС Ubuntu;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа №2. Изучение основ работы с ОС Ubuntu.

Задание.

- Изучение основ работы с ОС Ubuntu;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа №3. Управление пользователями.

Задание.

- Изучение методики управления пользователями;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа №4. Работа с учетными записями пользователей и администрирование ОС.

Задание.

- Изучение работы с учетными записями пользователей и администрирование ОС;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа №5. Изучение процессов, сигналов и приоритетов.

Задание.

- Изучение процессов, сигналов и приоритетов;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа №6. Изучение текстовых файлов и потоков.

Задание.

- Изучение текстовых файлов и потоков;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

Лабораторная работа №7. Изучение сценариев bash.

Задание.

- Изучение сценариев bash;
- Выполнение настройки;
- Отчет о проделанной работе.

### **Типовые вопросы (задания) для устного (письменного) опроса**

#### **Тема 1. Установка и настройка Windows Server 2012 R2**

Содержание темы:

1. Развертывание и управление Windows Server 2012 R2
2. Введение в доменные сервисы Службы Каталога
3. Управление объектами доменных служб Службы Каталога
4. Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога
5. Применение протокола DHCP
6. Применение DNS
7. Применение локального хранилища данных
8. Применение файловой службы и службы печати
9. Применение групповой политики
10. Защита серверов Windows применением объектов групповой политики
11. Применение серверной виртуализации с Hyper-V.

## Тема 2. Администрирование Windows Server 2012 R2

Содержание темы:

1. Настройка и устранение неполадок службы DNS
2. Поддержка доменных служб Службы Каталога
3. Управление пользовательскими и служебными учетными записями
4. Внедрение инфраструктуры Групповых политик
5. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику
6. Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики.
7. Применение защиты доступа к сети
8. Использование удаленного доступа
9. Оптимизация файловых сервисов
10. Настройка шифрования и расширенного аудита
11. Развертывание и поддержка серверных образов
12. Внедрение управления обновлениями
13. Мониторинг Windows Server 2012.

## Тема 3. Основы Linux.

Содержание темы:

1. Введение
2. Файловые системы ОС Linux
3. Подготовка сервера ОС Linux
4. Настройка web-серверов в ОС Linux
5. Настройка сервера DNS в ОС Linux
6. Настройка сервера DHCP в ОС Linux
7. Настройка файловых серверов в ОС Linux
8. Настройка серверов БД в ОС Linux
9. Контейнеры Docker
10. Проектирование

### **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации по МДК: *контрольная работа / контрольная работа / дифференцированный зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

*Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.*

#### **Примерный тест для итогового тестирования**

ОК 01-ОК 03, ОК 09, ОК10, ПК 2.1-ПК 2.4

#### **за 2 семестр (контрольная работа):**

1. Какие компоненты из ниже перечисленных относятся к сетевым службам?
  1. Кабельная система
  2. Активное сетевое оборудование
  3. Сетевые протоколы
  4. Служба DNS
  5. Служба DHCP
  6. Служба файлов и печати
  7. Служба каталогов
  
2. Какие компоненты из нижеперечисленных формируют сетевую инфраструктуру организации?
  1. Кабельная система
  2. Активное сетевое оборудование
  3. Сетевые протоколы

4. Служба файлов и печати
5. Служба каталогов
6. Служба DNS
7. Служба DHCP

3. На каком протоколе базируется работа сети Интернет?

1. TCP/IP
2. IPX/SPX
3. AppleTalk
4. DLC

4. Что такое "Локальная Вычислительная Сеть" (ЛВС)?

1. Кабельная система Сетевое оборудование Сетевые узлы (компьютеры)
2. Снасть для ловли рыбы в локальных водоёмах вашего региона

5. Какие элементы из нижеперечисленных являются уровнями сетевой модели OSI?

1. Физический (Physical)
2. Канальный (Data link)
3. Сетевой (Network)
4. Транспортный (Transport)
5. Сеансовый (Session)
6. Уровень представлений (Presentation)
7. Уровень приложений (Application)
8. Кабельная система (Cabling system)
9. Сетевое оборудование (Network devices)
10. Сетевые протоколы (Network protocols)

6. Назовите имя исполняемого файла, который инициирует процесс установки системы Windows Server (при запуске из-под 32-разрядной ОС семейства Windows)

1. winnt32.exe
2. i386.exe
3. ntoskernel.exe
4. winsowssetup.exe

7. Под какие файловые системы можно отформатировать раздел жесткого диска, на который устанавливается система Windows Server?

1. FAT
2. NTFS
3. NFS
4. CDFS
5. FreeBSD

8. Какие операции выполняются во время текстового этапа установки системы Windows Server?

1. Загрузка драйвера дискового контроллера
2. Создание, выбор, форматирование раздела жесткого диска
3. Изучение лицензионного соглашения на использование продукта
4. Копирование установочных файлов
5. Установка драйвера сетевого адаптера
6. Установка драйвера видеоадаптера
7. Настройка сетевых параметров

9. Какие операции выполняются во время графического этапа установки системы Windows Server?

1. Создание, выбор, форматирование раздела жесткого диска

2. Загрузка драйвера дискового контроллера
  3. Установка драйвера сетевого адаптера
  4. Установка драйвера видеоадаптера
  5. Настройка сетевых параметров
  6. Назначение имени компьютера
  7. Назначение пароля администратора
- 
10. На каких носителях может находиться дистрибутив операционной системы Windows Server?
    1. Сетевая папка
    2. Жесткий диск компьютера
    3. CD/DVD
    4. Флоппи-диск
    5. Магнитная лента
  11. Укажите технологии, которые являются базовыми для систем семейства Windows Server
    1. TCP/IP (версия 4).
    2. TCP/IP (версия 6).
    3. Протокол LDAP
    4. Служба DNS
    5. Служба WINS
    6. Протокол аутентификации Kerberos
    7. Динамические диски
    8. Групповые политики
  12. Какие типы зон DNS поддерживаются службой DNS систем семейства Windows Server?
    1. Стандартная основная
    2. Стандартная дополнительная
    3. Интегрированная с Active Directory
    4. Изолированная
  13. Какие существуют типы запросов DNS?
    1. Рекурсивный
    2. Ассоциативный
    3. Итеративный
    4. Дистрибутивный
  14. Укажите элементы логической структуры Active Directory
    1. Лес
    2. Дерево
    3. Организационное подразделение (OU)
    4. IP-сеть
    5. Домен
    6. Сайт
  15. Вам необходимо сохранять данные мониторинга работы серверов печати с возможностью сжатия данных. Какой журнал и тип файла подходит для данной задачи?
    1. Журнал трассировки и файл циклической трассировки
    2. Журнал счетчика и база данных SQL.
    3. Журнал счетчика и текстовый файл
    4. Журнал счетчика и двоичный циклический файл
    5. Журнал трассировки и файл последовательной трассировки
  16. Какая команда Windows отображает конфигурацию протокола TCP/IP?
    1. ipconfig

2. ping
3. netstat
4. tracert
5. nbtstat
6. format

17. Назначение службы DNS

1. Разрешение имён узлов (хостов)
2. Разрешение имён NetBIOS
3. Настройка конфигурации протокола TCP/IP

18. Какое из данных чисел может быть IP-адресом сетевого узла?

1. 192.168.0.5
2. 11000000101010000000000000000101
3. -348
4. 777.12.88.369

19. Какое число является двоичной формой записи маски подсети 255.255.255.0?

1. 11111111111111111111111100000000
2. 10
3. 00000000000000000000000011111111

20. Укажите минимальный набор параметров протокола TCP/IP для любого сетевого узла

1. IP-адрес
2. Маска подсети
3. Основной шлюз
4. Список серверов DNS

21. Один из сетевых узлов вашей компании имеет IP-адрес 180.10.254.36 и маску подсети 255.255.240.0. Каково значение идентификатора сети (Network ID) у данного узла?

1. 10110100.00001001.11110000
2. 10110100.00001010.11100000
3. 10110110.00001010.1111
4. 10110100.00001010.1111

22. Если сетевой узел может обмениваться сетевыми пакетами с другими узлами в той же подсети, но не может обмениваться пакетами с узлами в других подсетях, то какой параметр данного узла вероятнее всего задан неверно?

1. IP-адрес
2. Маска подсети
3. Основной шлюз
4. Предпочитаемый сервер DNS
5. Какие утверждения об использовании широковещательных запросов для разрешения сетевых имен верны?
6. Широковещательные запросы порождают больший трафик, чем запросы к серверам DNS и WINS

23. Широковещательные запросы могут разрешать ТОЛЬКО имена компьютеров, расположенных в той же IP-сети

1. Для использования широковещательных запросов компьютер должен иметь файл Lmhosts
2. Широковещательные запросы работают быстрее, чем запросы к серверам DNS и WINS

24. Укажите назначение ключа /flushdns команды ipconfig

1. Очистка локального кэша разрешения имен DNS



2. Регистрация компьютера на сервере DNS
  3. Очистка записей на сервере DNS
  4. Репликация зон между серверами DNS
25. Укажите назначение ключа /registerdns команды ipconfig
    1. Очистка локального кэша разрешения имен DNS
    2. Регистрация компьютера на сервере DNS
    3. Очистка записей на сервере DNS
    4. Репликация зон между серверами DNS
26. Опишите назначение команды netstat
    1. Отображение активных сетевых подключений по протоколу TCP/IP и "слушающих" портов компьютера
    2. Отображение статистики обмена сетевых пакетов на сетевом адаптере
    3. Отображение статистики разрешения запросов службой DNS
    4. Настройка параметров TCP/IP на сетевом адаптере
27. Укажите элементы физической структуры Active Directory
    1. Лес
    2. Дерево
    3. Организационное подразделение (OU)
    4. IP-сеть
    5. Домен
    6. Сайт
28. Укажите назначение Организационных Подразделений (OU)
    1. Назначение прав доступа к файловым ресурсам
    2. Делегирование административных полномочий
    3. Применение групповых политик
    4. Управление репликацией в домене
29. Назовите назначение сайтов Active Directory
    1. Оптимизация доступа к веб-сайту организации
    2. Оптимизация трафика репликации Active Directory
    3. Оптимизация процесса регистрации в домене (logon/logoff)
30. Какой командой производится повышение роли простого сервера до контроллера домена?
    1. dcpromo
    2. ipconfig
    3. nbtstat
    4. netstat

**Примерный тест для итогового тестирования за 3 семестр  
(контрольная работа):**

1. Какой командой производится понижение роли контроллера домена до простого сервера?
  - : dcpromo
  - : nbtstat
  - : tracert
  - : format
2. Как называется процесс синхронизации экземпляров Active Directory на контроллерах доменов?

- : Репликация
- : Перенос зоны
- : Регистрация
- : Экспорт/импорт данных

3. Какая консоль позволяет выполнить принудительную репликацию контроллеров домена?

- : Active Directory - Сайты и службы
- : Active Directory - Домены и доверия
- : Active Directory - Пользователи и компьютеры
- : DNS
- : DHCP
- : WINS

4. Из каких частей состоит каждая групповая политика?

- : Компьютер
- : Пользователь
- : Сервер
- : Сеть
- : Домен
- : Организационное подразделение

5. Какой для обслуживания Active Directory создается в результате работы программы dsprmo?

- : Интегрированная в Active Directory
- : Стандартная основная
- : Стандартная дополнительная
- : Динамическая

6. На томе с какой файловой системой размещается системный том Active Directory (SYSVOL)?

- : FAT12
- : FAT16
- : FAT32
- : NTFS
- : CDFS

7. Укажите особенности, характерные для доменной модели безопасности

- : Более простое администрирование
- : Более сложное администрирование
- : Централизованная БД учётных записей
- : Распределённая БД учётных записей
- : Централизованное управление ресурсами

8. Укажите особенности, характерные для модели безопасности "Рабочая группа"

- : Более простое администрирование
- : Более сложное администрирование
- : Централизованная БД учётных записей
- : Распределённая БД учётных записей
- : Централизованное управление ресурсами

9. Какова роль службы DNS для функционирования службы каталогов Active Directory?

- : Служба DNS используется для поиска компонент Active Directory
- : Служба DNS используется для поиска веб-сайтов
- : Служба DNS используется для регистрации пользователей в домене Active Directory
- : Служба DNS используется для репликации экземпляров БД Active Directory

10. Какие типы томов обеспечивают защиту от сбоев?

- : Простой том
- : Составной том
- : Зеркальный том
- : Том RAID-5
- : Чередующийся том

11. Какой тип тома обеспечивает максимальную производительность выполнения дисковых операций?

- : Простой том
- : Составной том
- : Зеркальный том
- : Том RAID-5
- : Чередующийся том

12. Укажите минимальное количество дисков, необходимое для создания тома RAID-5

- : 2
- : 3
- : 4
- : 5

13. Какой тип диска требуется для создания отказоустойчивых томов?

- : Базовый
- : Динамический
- : SCSI
- : IDE

14. Какие особенности НЕ являются свойствами исключительно файловой системы NTFS?

- : Локальные права доступа
- : Сетевые права доступа
- : Квоты
- : Сжатие
- : Шифрование
- : Аудит доступа
- : Дефрагментация

15. Какая команда производит преобразование файловой системы FAT в систему NTFS с сохранением данных на разделе?

- : convert
- : format
- : copy
- : tracert

16. Какие типы томов можно создавать на динамическом диске в системах семейства Windows Server?

- : Простой
- : Составной
- : Зеркальный
- : Чередующийся
- : Том RAID-5
- : Многостраничный

17. Назначение протокола DHCP

- : Разрешение имён узлов (хостов)

- : Разрешение имён NetBIOS
- : Настройка конфигурации протокола TCP/IP сетевых узлов

#### 18. Назначение службы WINS

- : Разрешение имён узлов (хостов)
- : Регистрация и разрешение имён NetBIOS
- : Настройка конфигурации протокола TCP/IP
- : Перенос DNS-зон

#### 19. Какие функции может выполнять Служба маршрутизации и удаленного доступа?

- : Подключение мобильных и домашних пользователей к корпоративной сети по коммутируемым телефонным линиям
- : Создание защищенных VPN-подключений
- : Маршрутизация IP-сетей
- : Разрешение имен узлов (хостов)

#### 20. Какая сетевая служба позволяет использовать сервер DHCP для обслуживания нескольких IP-сетей?

- : Агент ретрансляции DHCP
- : Служба трансляции сетевых узлов (NAT)
- : Служба удаленного доступа (RAS)
- : Служба DNS
- : Создание мульти-областей на сервере DHCP

#### 21. Для какой цели служит резервное копирование данных?

- : Восстановление случайно удаленной информации
- : Восстановление информации, потерянной в результате выхода из строя жестких дисков сервера
- : Восстановление информации, уничтоженной вирусами
- : Оптимизация использования дискового пространства
- : Экспорт информации в другие базы данных
- : Увеличение скорости доступа к данным

#### 22. Назовите режим резервного копирования, минимизирующий время восстановления данных

- : Ежедневный
- : Копирующий
- : Обычный Разностный
- : Обычный Добавочный
- : Разностный
- : Добавочный

#### 23. Назовите режим резервного копирования, минимизирующий объём архивируемых данных

- : Ежедневный
- : Копирующий
- : Обычный Разностный
- : Обычный Добавочный
- : Разностный
- : Добавочный

#### 24. Как называются модули, из которых komponуются консоли управления?

- : Оснастки
- : Консоли
- : Шаблоны
- : Модули

- : Разделы
- : Программы
- : Подпрограммы

25. Как расшифровывается аббревиатура MMC?

- : Microsoft Management Console
- : Мульти-Медиа Система
- : Microsoft Multomedia Center

26. Какой сетевой протокол используется в качестве транспорта для технологии удаленного рабочего стола?

- : TCP/IP
- : SPX/IPX
- : NetBEUI
- : DLC
- : Remote Management

27. Какие действия можно выполнить на удаленном компьютере с помощью консоли "Управление компьютером"?

- : Создание или удаление раздела на жестком диске
- : Форматирование раздела на жестком диске
- : Дефрагментация раздела на жестком диске

28. Какие функции выполняет программа Диспетчер задач?

- : Показ списка работающих приложений
- : Показ списка работающих процессов
- : Принудительное завершение работы приложений
- : Принудительное завершение процессов
- : Запуск приложения
- : Показ использования ресурсов процессора различными процессами
- : Показ использования оперативной памяти различными процессами
- : Показ объема оперативной памяти
- : Показ привилегий пользователей, запустивших определенные процессы

29. Как называются показатели, которые отображаются в окне "Системный монитор" консоли "Производительность"?

- : Счетчики
- : Объекты
- : Серверы
- : Процессы

30. Какие сетевые пакеты можно захватывать в программе "Сетевой монитор", запущенной на сервере?

- : Пакеты, отправленные к данному серверу
- : Пакеты, отправленные от данного сервера
- : Широковещательные сетевые пакеты (broadcasts)
- : Все сетевые пакеты

#### **Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету (4 семестр):**

ОК 01-ОК 03, ОК 09, ОК10, ПК 2.1-ПК 2.4

1. Установка Linux.
2. Файловая система: монтирование, связи.
3. Структура командной строки. Оболочка bash.
4. Система помощи.

5. Работа с файлами и каталогами.
6. Поиск файлов.
7. Управление пользователями.
8. Задания в фоновом режиме.
9. Работа с процессами.
10. Отложенное и регулярное выполнение заданий.
11. Текстовые файлы и потоки: перенаправление, конвейер, фильтр.
12. Команды для работы с текстовыми файлами.
13. Сценарии оболочки.
14. Права доступа к файлам и каталогам.
15. Мониторинг дисковых ресурсов.
16. Сжатие файлов.
17. Журналы.
18. Загрузка и загрузчики.
19. Установка программ.
20. Настройка сети (ipадрес и шлюз по умолчанию).
21. Проверка работы сети.
22. Подключение по ssh.
23. Понятие архитектуры ПК.
24. Виртуализация. Принципы и сферы применения.
25. Типы гипервизоров.

**Примерный тест для итогового тестирования (дифференцированный зачет):**

ОК 01-ОК 03, ОК 09, ОК10, ПК 2.1-ПК 2.4

S: Какой из перечисленных ниже протоколов относится к транспортному уровню модели TCP/IP

+: UDP

-: Ethernet

-: HTTP

-: IP

-: SMTP

-: TCP

I: -

S: Какой из перечисленных ниже протоколов относится к транспортному уровню модели -- :TCP/IP?

+: UDP

-: Ethernet

-: HTTP

-: IP

-: SMTP

I: -

S: Какой из перечисленных ниже протоколов относится к уровню доступа сети модели TCP/IP?

+: Ethernet

-: HTTP

-: IP

-: UDP

-: SMTP

-: TCP

I: -

S: Когда протокол HTTP запрашивает протокол TCP о передаче каких-либо данных и контроле доставки, то такой процесс идет примером:

+: взаимодействия двух смежных уровней

-: взаимодействия двух систем на одинаковом уровне

-: эталонной модели OSI

-: Ни один из указанных вариантов

I: -

S: Примером какой именно технологии является процесс, когда протокол TCP передающего узла маркирует сегмент порядковым номером равным 1, а принимающий узел отправляет в ответ подтверждение приема с порядковым номером 1?

- +: взаимодействия двух систем на одинаковом уровне
- : инкапсуляция данных
- : взаимодействия двух смежных уровней
- : эталонной модели OSI
- : Ни один из указанных вариантов

I: -

S: Примером какой именно технологии является процесс, когда служба веб-сервера добавляет к полю данных, в которое помещена страница, заголовок протокола TCP, далее добавляет заголовок протокола IP, а потом добавляет заголовок и концевик канального уровня?

- +: инкапсуляция данных
- : взаимодействия двух систем на одинаковом уровне
- : эталонной модели OSI
- : Ни один из указанных вариантов

I: -

S: Каким из перечисленных ниже терминов называют блок данных, когда он помещен между заголовком и концевиком канального уровня?

- +: Фрейм
- : данные
- : Цепочка
- : Сегмент
- : Пакет
- : Все выше перечисленные ответы не верны

I: -

S: Какой из уровней модели OSI отвечает за логическую адресацию в рамках всей сети и маршрутизацию?

- +: Уровень 3
- : Уровень 1
- : Уровень 2
- : Уровень 4
- : Уровень 5
- : Уровень 6
- : Уровень 7

I: -

S: Какой из уровней модели OSI задает стандарты для кабельной системы и соединений между узлами

- +: Уровень 1
- : Уровень 2
- : Уровень 3
- : Уровень 4
- : Уровень 5
- : Уровень 6
- : Уровень 7

I: -

S: Какой из уровней модели OSI описывает стандарты форматов данных и трафика

- +: Уровень 6
- : Уровень 1
- : Уровень 2
- : Уровень 3
- : Уровень 4
- : Уровень 5
- : Уровень 7

I: -

S: Какой из перечисленных ниже терминов не является названием уровня в модели OSI?

- + : Уровень Интернет
- : Уровень приложений
- : Канальный уровень
- : Уровень представления
- : Сеансовый уровень

I: -

S: Какое из перечисленных ниже утверждений наиболее верно описывает современные локальные сети Ethernet?

- + : Каждое устройство подключается к центральному коммутатору локальной сети с использованием неэкранированной витой пары.
- : Каждое устройство подключается последовательно с использованием коаксиального кабеля.
- : Каждое устройство подключается последовательно с использованием неэкранированной витой пары.
- : Каждое устройство подключается к центральному концентратору локальной сети с использованием неэкранированной витой пары.

I: -

S: Какое из перечисленных ниже утверждений верно относительно кабельной системы локальной сети Ethernet на основе стандарта 10BASE2?

- + : Каждое устройство подключается последовательно с использованием коаксиального кабеля.
- : Каждое устройство подключается последовательно с использованием неэкранированной витой пары.
- : Каждое устройство подключается к центральному концентратору локальной сети с использованием неэкранированной витой пары.
- : Каждое устройство подключается к центральному коммутатору локальной сети с использованием неэкранированной витой пары.

I: -

S: Какое из перечисленных ниже утверждений о перекрещенном (crossover) кабеле Ethernet верно?

- + : Контакты 1 и 2 на одном конце кабеля соединяются с контактами 3 и 6 на втором конце кабеля.
- : Контакты 1 и 2 меняются местами на втором конце кабеля.
- : Контакты 1 и 2 на одном конце кабеля соединяются с контактами 3 и 4 на втором конце кабеля.
- : Длина кабеля может достигать 1000 метров в каналах между зданиями.
- : Ни один из указанных выше ответов не верен.

I: -

S: Каждый вариант ответа описывает два различных устройства в сети, соединяемых кабелем 100BASETX. Если эти устройства подключаются с помощью кабеля UTP, какие пары устройств требуют использования прямого кабеля?

- + : Персональный компьютер и коммутатор.
- : Персональный компьютер и маршрутизатор.
- : Коммутатор и концентратор.

I: -

S: Какое из перечисленных ниже утверждений верно об алгоритме CSMA/CD?

- + : Коллизия может произойти, но алгоритм определяет процесс уведомления компьютеров о возникновении коллизии и восстановления после нее.
- : Алгоритм предупреждает коллизии.
- : Алгоритм рассчитан только на два устройства в одном сегменте Ethernet.
- : Все перечисленные выше ответы ошибочны.

I: -

S: Какое из указанных ниже утверждений описывает домен коллизий?

- + : Все устройства, подключенные к концентратору Ethernet.
- : Все устройства, подключенные к коммутатору Ethernet.



- : Два компьютера, один из которых подключен к порту Ethernet маршрутизатора с использованием перекрещенного кабеля, а второй подключен к другому порту Ethernet того же самого маршрутизатора с помощью перекрещенного кабеля.
- : Все перечисленные выше ответы ошибочны.
- I: -
- S: Что из перечисленного ниже не является недостатком концентратора, который отсутствует в коммутаторе?
- +: В концентраторе может быть не более восьми портов.
- : Концентратор представляет собой единую электрическую шину, к которой подключаются все устройства, в результате полоса пропускания сети разделяется между устройствами в ней.
- : Концентраторы обеспечивают меньшую длину отдельных кабелей по сравнению с коммутатором.
- I: -
- S: Какой из приведенных ниже терминов описывает адрес Ethernet, используемый для взаимодействия с более чем одним устройством в сети?
- +: Широковещательный (broadcast).
- : Прошитый адрес (burned in).
- : Одноадресный (unicast).
- I: -
- S: Что из перечисленного ниже является одной из функций протоколов канального уровня модели OSI?
- +: Фреймирование.
- : Доставка битов от одного устройства к другому.
- : Коррекция ошибок.
- : Стандартизация размера и формы пакетов Ethernet
- I: -
- S: Что из перечисленного ниже не верно о формате адреса Ethernet?
- +: Каждый производитель помещает уникальный код в первые 2 байта адреса.
- : Каждый производитель помещает уникальный код в первых 3 байта адреса.
- : Часть адреса, содержащая код производителя платы, называется MAC.
- : Часть адреса, содержащая код производителя платы, не имеет определенного названия.
- I: -
- S: Что из перечисленного ниже верно о поле контрольной суммы во фрейме Ethernet?
- +: Это поле относится к концу фрейма, а не заголовку.
- : Это поле используется для восстановления информации при ошибках.
- : Длина этого поля равна 2 байтам.
- : Это поле используется для шифрования данных.
- : Все перечисленные выше ответы ошибочны.
- I: -
- S: Каждый вариант ответа описывает два различных устройства в сети, соединяемых кабелем 100BASETX. Если эти устройства подключаются с помощью кабеля UTP, какие пары устройств требуют использования прямого кабеля?
- +: Персональный компьютер и маршрутизатор.
- : Персональный компьютер и коммутатор.
- : Маршрутизатор и концентратор.
- : Беспроводная точка доступа (порт Ethernet) и коммутатор.
- I: -
- S: Что из перечисленного ниже верно о формате адреса Ethernet? (Выберите три ответа.)
- +: Каждый производитель помещает уникальный код в первых 3 байта адреса.
- : Каждый производитель помещает уникальный код в первые 2 байта адреса.
- : Часть адреса, содержащая код производителя платы, называется MAC.
- : Часть адреса, содержащая код производителя платы, не имеет определенного названия.
- I: -
- S: Выберите правильное определение глобальных сетей
- Сети, которые служат для того, чтобы предоставлять свои сервисы абонентам, предприятия.

+: Сети, которые служат для того, чтобы предоставлять свои сервисы большому количеству конечных абонентов, разбросанных по большой территории - в пределах области, региона, страны, континента или всего земного шара.

-: Сети, которые служат для того, чтобы предоставлять свои сервисы большому количеству конечных абонентов, разбросанных по городу

I: -

S: Стандарт канала E1 обозначает пропускную скорость канала кбит/с

+: 2048

-: 1544

-: 6312

I: -

S: Цифровые выделенные каналы образуются первичными сетями каких технологий:

+: PDH/SDH

-: SLIP

-: HDLC

-: FDDI

I: -

S: Что из перечисленного ниже является функциями протоколов третьего уровня модели OSI?

+: Логическая адресация

-: физическая адресация

-: арбитраж

-: Восстановление после ошибок

I: -

S: Предположим что ПК1 должен отправить данные ПК2, и компьютеры отдалены друг от друга маршрутизаторами. Укажите наибольший блок данных, который передается от ПК1 к ПК2.

+: пакет

-: фрейм

-: сегмент

-: L5 PDU

-: PDU

-: L1 PDU

I: -

S: Представьте себе сеть с двумя маршрутизаторами, которые соединены с помощью последовательного HDLC- канала методом «точка-точка». Каждый маршрутизатор поддерживает Ethernet-сеть. Компьютер ПК1 подключен к Ethernet-сети первого маршрутизатора, а ПК2 подключен к сети второго маршрутизатора. Какое утверждение справедливо при передаче данных от ПК1 к ПК2?

+: маршрутизатор P1 удаляет из фрейма, полученного от ПК1, Ethernet заголовок и концевик, которые не будут использоваться

-: Маршрутизатор p1 инкапсулирует Ethernet-фрейм внутрь HDLC-заголовка и отправляет этот фрейм маршрутизатору P2, который выделяет фрейм для перенаправления к ПК2.

-: Маршрутизатор p1 удаляет из фрейма, полученные от ПК1, Ethernet заголовок и концевик, который восстанавливается маршрутизатором P2 перед отправкой данных компьютеру ПК2.

-: Маршрутизатор P1 удаляет Ethernet, IP, TCP заголовок перестраивает соответствующие заголовки перед отправкой пакета маршрутизатору P2.

I: -

S: Какие из перечисленных ниже адресов являются правильными IP-адресами класса C, который можно назначать узлам?

+: 200.1.1.1

-: 1.1.1.1

-: 128.128.128.128

-: 224.1.1.1

-: 223.223.223.255

I: -

S: Укажите диапазон для первого октета для Ip-сетей класса A?

+: от 1- 126

-: от 0 – 127

-: от 0 – 126

-: от 1 – 127

-: от 128 до 191

-: от 128 до 192

I: -

S: Компьютер ПК1 и ПК2 находятся в двух разных Ethernet-сетях, разделенных IP-маршрутизатором. IP-адрес ПК1 10.1.1.1 в подсети не используется. Какой из следующих адресов можно использовать для ПК2?

+: 1.1.1.1

-: 10.1.1.2

-: 10.2.2.2

-: 10.200.200.1

-: 9.1.1.1

-: 255.1.1.1

I: -

S: Сколько IP-адресов, которые можно назначить узлам, может содержать сеть класса В?

+: 65 534

-: 16 777 214

-: 16 777 216

-: 65 536

-: 65 535

-: 65 532

-: 32 768

-: 32 766

I: -

S: Сколько IP-адресов, которые можно назначить узлам, может содержать сеть класса С?

+: 254

-: 16 777 214

-: 16 777 216

-: 65 536

-: 65 535

-: 65 534

-: 256

-: 255

I: -

S: Какие из следующих адресов обычно использует маршрутизатор, принимающий решение о маршрутизации TCP/IP пакетов?

+: MAC-адрес получателя

-: MAC-адрес отправителя

-: IP-адрес получателя

-: IP-адрес отправителя

-: MAC и IP адрес получателя

-: MAC и IP адрес отправителя

I: -

S: Какое из приведенных ниже утверждений справедливо для подключения к локальной сети TCP/IP узла и его решениях о IP маршрутизации (перенаправлении)?

+: узел всегда отправляет пакеты своему стандартному шлюзу, если IP адрес получателя находится в другой подсети

-: Узел всегда отправляет пакеты своему стандартному шлюзу

-: узел всегда отправляет пакеты своему стандартному шлюзу, если IP адрес получателя находится в IP-сети другого класса

-: узел всегда отправляет пакеты своему стандартному шлюзу, если IP адрес получателя находится в той же подсети

**Регламент проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования**

Кол-во заданий в банке вопросов	Кол-во заданий, предъявляемых студенту	Время на тестирование, мин.
<i>не менее 100 или указывается конкретное количество тестовых заданий</i>	<i>30</i>	<i>30</i>

Полный фон оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования размещен в банке вопросов данного курса дисциплины в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>.

В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающимся предоставляется возможность пройти тест самопроверки. Тест для самопроверки по дисциплине размещен в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/> в свободном для студентов доступе.

## АННОТАЦИЯ

### МДК.02.01 «Администрирование сетевых операционных систем»

Междисциплинарный курс «Администрирование сетевых операционных систем» относится к модулю ПМ.02 «Организация сетевого администрирования» основной профессиональной образовательной программы.

Целью освоения междисциплинарного курса является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
ПК 2.4	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.

**уметь:**

администрировать локальные вычислительные сети;  
принимать меры по устранению возможных сбоев;  
обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

**знать:**

основные направления администрирования компьютерных сетей;  
утилиты, функции, удаленное управление сервером;  
технологии безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами.