

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косогорова Людмила Алексеевна  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 01.12.2022 11:03:44  
 Уникальный программный ключ:  
 4a47ce4135cc0671229e80c031ce72a914b0b6b4



Частное образовательное учреждение высшего образования  
 «ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ, БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ»

Кафедра  
 «Прикладная информатика и математика»

УТВЕРЖДАЮ:  
 Проректор по учебной работе и  
 региональному развитию  
 Шульман М.Г.

«18» марта 2020 г

СЕТЕВОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ  
 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Группа направлений и специальностей подготовки	09.00.00 Информатика и вычислительная техника
Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Профиль:	Прикладная информатика в экономике
Форма обучения	Очная(4.г.), очно-заочная(4.г.б мес.) и заочная(4.г.б мес.)

№ пп	На учебный год	ОДОБРЕНО на заседании кафедры		УТВЕРЖДАЮ заведующий кафедрой	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	2019 - 2020	№ 5	«18» марта 2020 г.		«18» марта 2020 г.
2	20 - 20	№	« » 20 г.		« » 20 г.
3	20 - 20	№	« » 20 г.		« » 20 г.
4	20 - 20	№	« » 20 г.		« » 20 г.

Калуга, 2020 год

## 1. 1. Характеристика дисциплины по ФГОС ВО

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922 дисциплина «Сетевое администрирование» входит в состав базовой части экономического блока. Данная дисциплина в соответствии с учебным планом института является обязательной для изучения.

## 2. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Сетевое администрирование» включает 22 темы. Темы объединены в четыре дидактические единицы: «Введение в Экономическую теорию», «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Внешнеэкономические связи».

**Целью** дисциплины «Сетевое администрирование» является формирование у студентов научно обоснованных теоретических представлений о социально-экономических основах устройства общества.

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- рассмотрение вопросов, связанных с процессом формирования и развития экономической теории как науки, а также изложение методологических основ дисциплины «Сетевое администрирование»;
- изучение и анализ взаимосвязей между экономическими явлениями и процессами на микро- и макроуровнях;
- иллюстрация теоретических положений графиками, схемами и конкретными практическими примерами для лучшего понимания и усвоения материала.

## 3. Требования к уровню освоения дисциплины (планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Декомпозиция компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационн ых и автоматизиров анных систем	<b>Знать:</b> как документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла как собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика как программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач <b>Уметь:</b> документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла собирать детальную информацию для	ИОПК-5.1.Знает: как инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем ИОПК-5.2.Умеет: инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем ИОПК-5.3. Владеет: способами инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

	формализации требований пользователей заказчика программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач <b>Владеть:</b> способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	
--	--	--

#### 4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для изучения дисциплины, необходимы знания и умения из дисциплин, изучаемых ранее по учебному плану. Согласно учебному плану дисциплина «Сетевое администрирование» изучается на 4 семестре очной формы обучения. и на 6 семестре очно-заочной и на заочной форме обучения.

Компетенции, знания и умения, приобретаемые студентами после изучения дисциплины будут использоваться ими в ходе осуществления профессиональной деятельности.

#### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы

##### Очная форма обучения 4 года

Вид учебной работы	Всего часов (Зачетных единиц)	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	180 (5)	180 (5)
Аудиторные занятия	85	85
Лекции	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	51	51
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Самостоятельная работа (СРС)	68	68
Вид итогового контроля	Экзамен (27)	Экзамен (27)

##### Очно-заочная форма обучения 4 года 6 мес

Вид учебной работы	Всего часов (Зачетных единиц)	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	180 (5)	180 (5)
Аудиторные занятия	24	24
Лекции	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	-	-

Практические занятия (ПЗ)	16	16
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Самостоятельная работа (СРС)	147	147
Вид итогового контроля	Экзамен (9)	Экзамен (9)

### Заочная форма обучения 4 года 6 мес

Вид учебной работы	Всего часов (Зачетных единиц)	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	180 (5)	180 (5)
Аудиторные занятия	18	18
Лекции	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Самостоятельная работа (СРС)	153	153
Вид итогового контроля	Экзамен (9)	Экзамен (9)

## 6. Содержание и структура дисциплины

### 6.1 Тематическая структура дисциплины

№ ДЕ	Наименование дидактической единицы	№ п.п.	Тема	Формируемые компетенции
1	Введение в сетевое администрирование.	1	Понятие, цель и задачи сетевого администрирования.	ОПК-5
		2	Стек протоколов TCP/IP	
		3	Обзор основных протоколов, утилиты диагностики TCP/IP	
		4	IP-адресация	
		5	Протокол IPv6, особые IP-адреса	
2	Администрирование сети Microsoft Windows Server 2003	6	Маршрутизация	ОПК-5
		7	Протоколы маршрутизации RIP и OSPF	
		8	Имена в TCP/IP	
		9	Процесс разрешения имен	
		10	Протокол DHCP	
3	Администрирование служб каталогов.	11	Служба каталога Active Directory	ОПК-5
		12	Доверительные отношения	
		13	Планирование и управление Active Directory	
		14	Учетные записи	
		15	Групповые политики	
4	Удаленный доступ и	16	Средства обеспечения	ОПК-5

	безопасность		безопасности	
		17	Протокол аутентификации Kerberos	
		18	Протокол IPsec	
		19	Удаленный доступ, виды коммутируемых линий	
		20	Основные понятия и виды виртуальных частных сетей	

**6.2. Распределение учебного времени по семестрам, разделам и (или) темам, видам учебных занятий (контактная работа), видам текущего контроля успеваемости и формам промежуточной аттестации**

**Очная форма обучения 4 года**

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	ПЗ	СРС
1	Понятие, цель и задачи сетевого администрирования.	7,65	1,7	2,55	3,4
2	Стек протоколов TCP/IP	7,65	1,7	2,55	3,4
3	Обзор основных протоколов, утилиты диагностики TCP/IP	7,65	1,7	2,55	3,4
4	IP-адресация	7,65	1,7	2,55	3,4
5	Протокол IPv6, особые IP-адреса	7,65	1,7	2,55	3,4
6	Маршрутизация	7,65	1,7	2,55	3,4
7	Протоколы маршрутизации RIP и OSPF	7,65	1,7	2,55	3,4
8	Имена в TCP/IP	7,65	1,7	2,55	3,4
9	Процесс разрешения имен	7,65	1,7	2,55	3,4
10	Протокол DHCP	7,65	1,7	2,55	3,4
11	Служба каталога Active Directory	7,65	1,7	2,55	3,4
12	Доверительные отношения	7,65	1,7	2,55	3,4
13	Планирование и управление Active Directory	7,65	1,7	2,55	3,4
14	Учетные записи	7,65	1,7	2,55	3,4
15	Групповые политики	7,65	1,7	2,55	3,4
16	Средства обеспечения безопасности	7,65	1,7	2,55	3,4
17	Протокол аутентификации Kerberos	7,65	1,7	2,55	3,4
18	Протокол IPsec	7,65	1,7	2,55	3,4
19	Удаленный доступ, виды коммутируемых линий	7,65	1,7	2,55	3,4
20	Основные понятия и виды виртуальных частных сетей	7,65	1,7	2,55	3,4
	Контрольные мероприятия	27	0	0	0
<b>Итого:</b>		<b>180</b>	<b>34</b>	<b>51</b>	<b>68</b>

**Очно-заочная форма обучения 4 года 6 мес**

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	ПЗ	СРС
1	Понятие, цель и задачи сетевого	8,55	0,4	0,8	7,35

	администрирования.				
2	Стек протоколов TCP/IP	8,55	0,4	0,8	7,35
3	Обзор основных протоколов, утилиты диагностики TCP/IP	8,55	0,4	0,8	7,35
4	IP-адресация	8,55	0,4	0,8	7,35
5	Протокол IPv6, особые IP-адреса	8,55	0,4	0,8	7,35
6	Маршрутизация	8,55	0,4	0,8	7,35
7	Протоколы маршрутизации RIP и OSPF	8,55	0,4	0,8	7,35
8	Имена в TCP/IP	8,55	0,4	0,8	7,35
9	Процесс разрешения имен	8,55	0,4	0,8	7,35
10	Протокол DHCP	8,55	0,4	0,8	7,35
11	Служба каталога Active Directory	8,55	0,4	0,8	7,35
12	Доверительные отношения	8,55	0,4	0,8	7,35
13	Планирование и управление Active Directory	8,55	0,4	0,8	7,35
14	Учетные записи	8,55	0,4	0,8	7,35
15	Групповые политики	8,55	0,4	0,8	7,35
16	Средства обеспечения безопасности	8,55	0,4	0,8	7,35
17	Протокол аутентификации Kerberos	8,55	0,4	0,8	7,35
18	Протокол IPsec	8,55	0,4	0,8	7,35
19	Удаленный доступ, виды коммутируемых линий	8,55	0,4	0,8	7,35
20	Основные понятия и виды виртуальных частных сетей	8,55	0,4	0,8	7,35
	Контрольные мероприятия	9	0	0	0
	<b>Итого:</b>	<b>180</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>147</b>

#### Заочная форма обучения 4 года 6 мес

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	ПЗ	СРС
1	Понятие, цель и задачи сетевого администрирования.	8,55	0,3	0,6	7,65
2	Стек протоколов TCP/IP	8,55	0,3	0,6	7,65
3	Обзор основных протоколов, утилиты диагностики TCP/IP	8,55	0,3	0,6	7,65
4	IP-адресация	8,55	0,3	0,6	7,65
5	Протокол IPv6, особые IP-адреса	8,55	0,3	0,6	7,65
6	Маршрутизация	8,55	0,3	0,6	7,65
7	Протоколы маршрутизации RIP и OSPF	8,55	0,3	0,6	7,65
8	Имена в TCP/IP	8,55	0,3	0,6	7,65
9	Процесс разрешения имен	8,55	0,3	0,6	7,65
10	Протокол DHCP	8,55	0,3	0,6	7,65
11	Служба каталога Active Directory	8,55	0,3	0,6	7,65
12	Доверительные отношения	8,55	0,3	0,6	7,65
13	Планирование и управление Active Directory	8,55	0,3	0,6	7,65
14	Учетные записи	8,55	0,3	0,6	7,65

15	Групповые политики	8,55	0,3	0,6	7,65
16	Средства обеспечения безопасности	8,55	0,3	0,6	7,65
17	Протокол аутентификации Kerberos	8,55	0,3	0,6	7,65
18	Протокол IPsec	8,55	0,3	0,6	7,65
19	Удаленный доступ, виды коммутируемых линий	8,55	0,3	0,6	7,65
20	Основные понятия и виды виртуальных частных сетей	8,55	0,3	0,6	7,65
	Контрольные мероприятия	9	0	0	0
<b>Итого:</b>		<b>180</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>153</b>

### 6.3. Содержание тем (разделов) дисциплин

#### Раздел 1. Введение в сетевое администрирование

Понятие, цель и задачи сетевого администрирования. Стек протоколов TCP/IP. Обзор основных протоколов, утилиты диагностики TCP/IP. IP-адресация. Протокол IPv6, особые IP-адреса.

#### Раздел 2. Администрирование сети Microsoft Windows Server 2003

Маршрутизация. Протоколы маршрутизации RIP и OSPF. Имена в TCP/IP. Процесс разрешения имен. Протокол DHCP.

#### Раздел 3. Администрирование служб каталогов

Служба каталога Active Directory. Доверительные отношения. Планирование и управление Active Directory. Учетные записи. Групповые политики.

#### Раздел 4. Удаленный доступ и безопасность

Средства обеспечения безопасности. Протокол аутентификации Kerberos. Протокол IPsec. Удаленный доступ, виды коммутируемых линий. Основные понятия и виды виртуальных частных сетей.

### 7. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа представляет собой обязательную часть основной образовательной программы и выполняемую обучающимся внеаудиторных занятий в соответствии с заданиями преподавателями.

Выполнение этой работы требует инициативного подхода, внимательности, усидчивости, активной мыслительной деятельности. Основу самостоятельной работы составляет деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, которые могут возникнуть в будущей профессиональной деятельности, где студентам предстоит проявить творческую и социальную активность, профессиональную компетентность и знание конкретной дисциплины. Результат самостоятельной работы контролируется преподавателем по дисциплине.

Рекомендуются следующие виды самостоятельной работы:

Наименование раздела (дисциплины) модуля	Вид самостоятельной работы обучающихся
Сетевое администрирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение контрольной работы;</li> <li>- изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы;</li> <li>- подготовка к экзамену в соответствии с перечнем</li> </ul>

	контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.
--	---

## 8. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

### 8.1. Критерии, процедуры и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемые компетенции	Этапы формирования компетенций и их содержание		Критерии оценивания компетенций	
	ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>1 этап</b> <i>Контактная работа</i>	- подготовка к практически м занятиям;	Содержательный
<b>2 этап</b> <i>Самостоятельная работа</i>		- выступления на практически х занятия;		
<b>3 этап</b> <i>Промежуточная аттестация</i>		- выполнения заданий по самоконтролю; - ответ на экзамене	Деятельностный	<b>умеет</b> документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
			Личностный	<b>Владеет:</b> способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика способностью программировать приложения и создавать программные прототипы



				решения прикладных задач
--	--	--	--	--------------------------

Для оценивания **содержательного критерия** используются результаты обучения в **виде знаний** на основании следующих процедур и технологий:

- тестирование;
- устные и письменные ответы на вопросы в рамках учебных занятий и зачета
- индивидуальное собеседование по результатам самостоятельной работы (контрольная, реферат, доклад, эссе и др.)

Для оценивания **деятельностного и личностного критериев** используются результаты обучения в **виде умений и опыта деятельности, приобретаемых в рамках** практических занятий, заданий для самостоятельной работы, в том числе используются практические контрольные задания, включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования, оценивание результата проводится следующим образом:

№ пп	Оценка	Шкала
1	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
2	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

### 8.3 . Методические материалы для оценивания текущих и промежуточных результатов обучения

Для оценивания **содержательного критерия** используются результаты обучения в **виде знаний** на основании следующих процедур и технологий:

- тестирование;
- устные и письменные ответы на вопросы зачета
- индивидуальное собеседование

Для оценивания **деятельностного и личностного критериев** используются результаты обучения в **виде умений и опыта деятельности**: используются практические контрольные задания, включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

Методика проведения контрольных мероприятий.

1. Контрольные мероприятия включают:

1) Проверка заданий для самостоятельной работы осуществляется - в течение семестра.

2) Проверка докладов - в течение семестра.

3) Проведение консультаций - в течение года

4) Проведение тестирования – в конце семестра

Формами отчетности студентов являются:

- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- доклады с последующей их защитой на учебных занятиях;
- сдача зачета.

2. Методические указания по содержанию контрольных мероприятий:

1. Контрольные срезы могут включать задания в виде тестов по изучаемому разделу дисциплины, терминологический диктант, теоретические вопросы и ситуационные задачи.

2. Проверка конспектов заключается в контроле над ходом изучения студентами научной литературы. К конспектированию предлагаются некоторые источники, входящие в задания для семинаров и самостоятельной работы.

3. Проверка заданий для самостоятельной работы направлена на выявление у студентов навыков самостоятельной работы и способствует их самообразованию и ориентации на глубокое, творческое изучение методологических и теоретических основ дисциплины. Формы и методы самостоятельной работы студентов и её оформление:

а.) Аннотирование литературы - перечисление основных вопросов, рассматриваемых автором в той или иной работе. Выделение вопросов, имеющих прямое отношение к изучаемой проблеме

б) Конспектирование литературы - краткое изложение какой-то статьи, выступления, речи и т.д. Конспект должен быть кратким и точным, обобщать основные положения автора.

в) Подготовка доклада.

4. Проверка доклада включает оценивание уровня выполнения по соответствию содержания теме, полноте освещения темы, наличия плана, выводов, списка литературы.

5. Проведение консультаций включает обсуждение вопросов, вызывающих трудности при выполнении заданий для самостоятельной работы.

6. Проведение тестирования включает тестовые задания по дисциплине.

#### **Содержание самостоятельной работы по темам (разделам)**

<b>№ п. п</b>	<b>Раздел программы</b>	<b>Содержание самостоятельной работы</b>	<b>Формы контроля</b>
1.	Введение в сетевое администрирование.	- выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.	Подготовка к выполнению контрольной работы работа на практических занятиях тестирование
2.	Администрирование сети Microsoft Windows Server 2003	- выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.	Подготовка к выполнению контрольной работы работа на практических занятиях тестирование
3.	Администрирование служб каталогов.	- выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.	Подготовка к выполнению контрольной работы работа на практических занятиях тестирование

4.	Удаленный доступ и безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение контрольной работы;</li> <li>- изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы;</li> <li>- подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации;</li> <li>- дидактическое тестирование.</li> </ul>	Подготовка к выполнению контрольной работы работа на практических занятиях тестирование
----	---------------------------------	--	---

### Вопросы для экзамена

1. Понятие, цель и задачи сетевого администрирования.
2. Семейство операционных систем Windows Server 2003.
3. Инструменты администрирования.
4. Стек TCP/IP. История создания стека TCP/IP.
5. Модель OSI.
6. Структура TCP/IP.
7. Документы RFC.
8. Обзор основных протоколов.
9. Утилиты диагностики TCP/IP.
10. Адресация в TCP/IP-сетях.
11. Типы адресов стека TCP/IP.
12. Структура IP-адреса. Классы IP-адресов.
13. Использование масок.
14. Протокол IPv6.
15. Особые IP-адреса.
16. Протокол ARP.
17. Задача маршрутизации.
18. Таблица маршрутизации. Создание таблиц маршрутизации.
19. Принципы маршрутизации в TCP/IP.
20. Протоколы маршрутизации RIP и OSPF.
21. Имена в TCP/IP. Необходимость применения символьных имен.
22. Система доменных имен. Процесс разрешения имен.
23. Имена в TCP/IP. Записи о ресурсах.
24. Имена NetBIOS и служба WINS.
25. Протокол DHCP. Проблема автоматизации распределения IP-адресов.
26. Реализация DHCP в Windows.
27. Параметры DHCP.
28. Протокол DHCP. Адреса для динамической конфигурации.
29. Принцип работы DHCP. Авторизация DHCP-сервера.
30. Понятие и структура каталога Active Directory.
31. Объекты каталога и их именование.
32. Иерархия доменов.
33. Доверительные отношения.
34. Организационные подразделения.
35. Планирование логической структуры Active Directory.
36. Планирование физической структуры Active Directory.
37. Учетные записи и группы пользователей.
38. Групповые политики в Active Directory.
39. Средства сетевой безопасности Windows Server 2003.
40. Протокол аутентификации Kerberos.
41. Основные этапы аутентификации. Этап регистрации клиента.

42. Основные этапы аутентификации. Этап получения сеансового билета.
43. Основные этапы аутентификации. Этап доступа к серверу.
44. Удаленный доступ.
45. Виды коммутируемых линий.
46. Протоколы удаленного доступа.
47. Протоколы аутентификации.
48. Основные понятия и виды виртуальных частных сетей.
49. Протоколы виртуальных частных сетей.
50. Протокол RADIUS.

## Тестовые задания

### Задание 1

Объекты какого уровня модели OSI обеспечивают доставку данных от источника до приемника?

- сеансовый
- канальный
- сетевой
- транспортный**

### Задание 2

Сети позволяющие организовать взаимодействие между абонентами на больших расстояниях носят название:

- глобальные**
- локальные
- городские

### Задание 3

Сети обеспечивают наивысшую скорость обмена информацией между компьютерами и занимающие пространство в одно здание носят название:

- глобальные
- локальные**
- городские

### Задание 4

Укажите устройства, которые реализуют функции физического уровня модели OSI

- репитер**
- хаб
- коммутатор**
- мост**

### Задание 5

Какой из перечисленных протоколов НЕ является протоколом представительного уровня?

- HTTP
- TFTP
- ASCII
- MPEG3**

### Задание 6

Укажите два обязательных компонента сетевого адреса

- физический адрес
- адрес сети**
- адрес порта

**адрес хоста**

**Задание 7**

Укажите наименование блока данных канального уровня

- сегмент
- сообщение
- пакет
- кадр**

**Задание 8**

Укажите устройства, которые реализуют функции сетевого уровня модели OSI

- маршрутизатор**
- репитер
- хаб**
- коммутатор

**Задание 9**

Какие из перечисленных функций НЕ реализуются протоколами сетевого уровня?

- определение маршрута**
- обеспечение доставки данных в том порядке, в каком они были переданы
- управление потоком
- определение логического адреса**

**Задание 10**

К какому из перечисленных протоколов подходит определение - Дейтаграммный протокол транспортного уровня?

- TFTP
- SPX
- TCP
- UDP**

**Задание 11**

Какие из перечисленных протоколов являются протоколами транспортного уровня?

- FTP**
- UDP**
- TFTP
- TCP**

**Задание 12**

Какую длину имеет MAC-адрес

- 32 бита
- 48 битов**
- 32 байта
- 48 байтов

**Задание 13**

Утилита для выяснение возможности установления соединения с удаленным узлом:

- ping**
- tracert
- netstat
- arp

**Задание 14**

Какие из указанных технологий xDSL обеспечивают возможность одновременного использования линии для передачи данных и подключения телефонного аппарата (POTS)

VDSL  
ADSL  
SDSL  
HDSL

#### **Задание 15**

Утилита для отслеживания маршрута передачи пакета:

ping  
**tracert**  
netstat  
arp

#### **Задание 16**

Утилита для вывода на экран имени компьютера:

ping  
**hostname**  
netstat  
arp

#### **Задание 17**

Основной протокол службы WWW:

FTP  
UDP  
**HTTP**  
TCP

#### **Задание 18**

Протоколы для доставки и отправки электронной почты:

FTP  
**SMTP**  
**POP3**  
SNMP

#### **Задание 19**

Протокол сетевого уровня, отвечающий за адресацию в составных сетях и передачу пакета между сетями:

FTP  
SMTP  
**IP**  
SNMP

#### **Задание 20**

Протоколы маршрутизации в IP-сетях:

**OSPF**  
SMTP  
**RIP**  
SNMP

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **9.1. Основная литература**

Рекомендуемая литература содержится в электронной библиотеке по адресу:  
[www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

1. Зиангирова Л.Ф. Сетевые технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Зиангирова Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62065>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Филиппов М.В. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Филиппов М.В., Завьялов Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014.— 163 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56020>.— ЭБС «IPRbooks»

## **9.2. Дополнительная литература**

3. Полевский В.И. Операционные усилители [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Полевский В.И., Касаткина Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 27 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45124>.— ЭБС «IPRbooks»

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Рекомендуемая литература представлена в Электронной библиотеке по адресу: <http://www.iprbookshop.ru>

### **Ресурсы открытого доступа:**

Google Books (<https://books.google.ru>)

КиберЛенинка (<https://cyberleninka.ru>)

## **11. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц ОВЗ**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- для слабовидящих – обеспечено равномерное освещение не менее 300 люкс, для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройства, задание для выполнения, а также инструкции о порядке выполнения заданий оформляется увеличенным шрифтом (16-20)

- для слабослышащих, для лиц с тяжелым нарушением речи - все занятия по желанию студентов могут проводиться в письменной форме

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение, т.е. включение лиц с ОВЗ и инвалидов в смешенные группы, где они могут постоянно общаться со сверстниками и легче адаптироваться в социуме.

## **12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **12.1. Современные профессиональные базы данных и информационно – справочные системы**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимы следующие программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/>

2. Справочная правовая система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

На рабочих местах используется операционная система Microsoft Windows, пакет Microsoft Office, а также другое специализированное программное обеспечение.

Большинство аудиторий оборудовано современной мультимедийной техникой.

Программа учебной дисциплины может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, проводимых на платформах Pruffme и Zoom. Эти платформы могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения практических занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы обучающихся.

Применение дистанционных образовательных технологий предусмотрено и для организации форм текущего и промежуточного контроля: база тестовых заданий и задания на контрольную работу по дисциплине располагаются в СДО «Прометей», доступ к которой имеют все студенты ЧОУ ВО «ИНУПБТ».

В СДО «Прометей» также расположен полный онлайн-курс данной учебной дисциплины, включающий лекции, видеолекции, банк тестовых заданий, методические рекомендации по изучению дисциплины, задания на контрольную работу.

## **12.2. Перечень лицензионного программного обеспечения**

1. Microsoft office
2. Microsoft Windows 7
3. Kaspersky Endpoint Security

## **12.3 Электронная информационно – образовательная среда организации**

1. Официальный сайт: [www.инупбт.рф](http://www.инупбт.рф)
2. ИАС «Прометей» 5.0 <http://94.247.210.21:8001/auth/default.asp>
3. Электронная библиотека «IPRbooks».

## **13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

1. Аудитория, соответствующая санитарно-эпидемиологическим требованиям, оснащённая столами, стульями, доской, проектором и др.
2. Учебные пособия.
3. Аудио-видеотехника для воспроизведения записей.
4. Кабинет с ТСО и его фонды (в т.ч. CD и DVD диски).
5. Библиотека ИНУПБТ, включая ЭБС.

**Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании секции «Прикладной информатики» ЧОУ ВО «ИНУПБТ»**  
Протокол № 5 от 18 марта 2020 г.

Заведующая секцией «Прикладная информатика» \_\_\_\_\_ Дерюгина Е.О.  
(подпись)