

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Прохоров Сергей Геннадьевич

Должность: Председатель УМК

Дата подписания: 05.09.2024 10:30:35

Уникальный идентификатор документа:

b1cb3ce3b5a8850f02c3b2579bc694893e7a6284

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский национальный исследовательский

технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Чистопольский филиал «Восток»

*(наименование института (факультета, филиала))*

Кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

*(наименование кафедры разработчика)*

УТВЕРЖДЕНО:

Ученым советом КНИТУ-КАИ

(в составе ОП ВО)

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

по дисциплине (модулю)

Б1.В.ДВ.06.02 Сетевые технологии

*(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины)*

Чистополь 2023

Комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) разработан для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки (специальности):

Код и наименование направления подготовки (специальности)	Направленность (профиль, специализация, магистерская программа)
09.03.01 Информатика и вычислительная техника	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
	Автоматизированные системы обработки информации и управления

Разработчик(и):

Гаврилов Артем Геннадьевич, старший преподаватель

Комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) рассмотрен на заседании кафедры компьютерных и телекоммуникационных систем, протокол № 8 от 26.05.2023г.

Заведующий кафедрой компьютерных и телекоммуникационных систем

Классен Виктор Иванович, д.т.н.

## 1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация предназначена для оценки достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины (модуля) и позволяет оценить уровень и качество ее освоения обучающимися.

Комплект оценочных материалов представляет собой совокупность оценочных средств (комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки), используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации) с целью оценивания достижения обучающимися результатов обучения по дисциплине (модулю).

### 1.1 Оценочные средства и балльные оценки для контрольных мероприятий

Таблица 1.1 Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
8	5 ЗЕ/180	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	96	35,65	экзамен
<b>Итого</b>	<b>5 ЗЕ/180</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,35</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>96</b>	<b>35,65</b>	

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 1.2. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.2 Балльные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
8 семестр				
Тестирование	10		10	20
Отчет по лабораторной работе	10	10	10	30
Итого (максимум за период)	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>50</b>
Экзамен				<b>50</b>
Итого				<b>100</b>

Таблица 1.3 Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - экзамен
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Не удовлетворительно

Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины – экзамен, проводится два этапа: тестирование и устные ответы на экзаменационные вопросы.

## 2 Оценочные средства для проведения текущего контроля

### 2.1 Тестовые вопросы

Тестовые вопросы содержат следующие типы вопросов с соответствующим количеством баллов за правильный ответ:

Тип вопроса	Количество баллов за правильный ответ
запрос выбора вариантов ответа	1
запрос нескольких ответов	1 -при выборе всех правильных 0,5 – за 2 правильных из 3 0,25 – за 1 правильный из 3 0,5 – за 1 правильный из 2
запрос ввода пропущенного текста	1

1. Интернет относится:

К первичной сети связи

К вторичной сети связи

**Не может быть классифицирован таким образом**

2. Технология SDH относится:

**К первичной сети связи**

К вторичной сети связи  
Не может быть классифицирована таким образом

3. Технология PDH относится:

**К первичной сети связи**

К вторичной сети связи

Не может быть классифицирована таким образом

5. В режиме коммутации каналов сохранение очередности передаваемой информации

**обеспечивается**

не обеспечивается

7. Модуляция сигнала – это

способ изменения характеристик передающей среды в соответствии с передаваемой информацией

способ изменения параметров исходного сигнала в соответствии с требованиями канала передачи

**способ преобразования аналогового сигнала в цифровой сигнал**

8. Импульсно-кодовая модуляция (PCM)

определяет способ дискретизации аналогового сигнала

**определяет способ дискретизации и квантования аналогового сигнала**

определяет способ дискретизации, квантования и кодирования аналогового сигнала

9. Минимальная частота дескретизации аналогового сигнала для

восстановления сигнала при передаче через цифровые системы связи

определяется

минимальной частотой исходного сигнала

**максимальной частотой исходного сигнала**

минимальной амплитудой исходного сигнала

максимальной амплитудой исходного сигнала

11. Направляющие линии связи, это:

**Кабельные линии**

Радиорелейные линии

Спутниковая связь

**Воздушные линии**

13. Примером симметричного кабеля связи является:

коаксиальный кабель

**витая пара**

оптический кабель

14. Примером несимметричного кабеля является:

**коаксиальный кабель**

витая пара

оптический кабель

15. Оптические волокна бывают следующих видов:

**Многомодовое волокно со ступенчатым индексом**

**Многомодовое волокно со сглаженным индексом**

**Одномодовое волокно со ступенчатым индексом**

Одномодовое волокно со сглаженным индексом

16. Одномодовый оптический кабель характеризуется тем, что:

Отсутствует чёткая граница между средами оптического ядра и оболочки.

**Свет распространяется строго по одной траектории**

Диаметр ядра много больше длины волны лазера

Наблюдается явление дисперсии, сглаживающее форму импульса

17. Многомодовый оптический кабель характеризуется тем, что:

Диаметр ядра сравним с длиной волны лазера

Свет распространяется строго по одной траектории

**Свет распространяется по множеству траекторий**

19. Оптические волокна НЕ бывают следующих видов:

Многомодовое волокно со ступенчатым индексом

Многомодовое волокно со сглаженным индексом

Одномодовое волокно со ступенчатым индексом

**Одномодовое волокно со сглаженным индексом**

20. Укажите технологии построения первичной сети связи

ISDN

**PDH**

IN

SS7

**ATM**

**SDH**

21. Вторичная сеть связи

**обеспечивает прозрачную доставку информации между сетевыми узлами**  
**определяет способ подключения оборудования пользователя к сетевым узлам**

обеспечивает передачу информации в цифровом виде

**предоставляет услуги конечным пользователям**

30. Какой интерфейс доступа ISDN может быть реализован на витой паре?

PRI

**BRI**  
**PRI и BRI**

31. Дуплексная связь в сетях GSM реализуется методом  
**разнесения по частоте**  
разнесения по времени

32. В мобильных сетях GSM используется  
только уплотнение по частоте  
**только уплотнение по времени**  
уплотнение по частоте и по времени

33. Нисходящий канал GSM — это  
**частотный канал передачи информации от базовой станции к мобильной станции**  
частотный канал передачи информации от мобильной станции к базовой станции

34. Восходящий канал GSM — это  
частотный канал передачи информации от базовой станции к мобильной станции  
**частотный канал передачи информации от мобильной станции к базовой станции**

35. Текущее расположение мобильного абонента в сети GSM хранится:  
В HLR  
**В VLR**  
В MSSC домашнего оператора  
В MSSC гостевого оператора

36. Сети ATM – сети с коммутацией  
каналов  
**пакетов**  
ячеек

37. Размер ячейки ATM составляет  
32 байта  
48 байт  
**53 байта**  
56 байт  
64 байта

38. В сети ATM гарантируется сохранение очередности прихода ячеек  
**да**  
нет

39. Сеть АТМ

**ориентирована на предварительное установление соединения**

не ориентирована на предварительное установление соединения

40. Идентификаторы виртуального канала и виртуального пути АТМ

задаются пользователем

согласуются двумя пользователями

**выделяются сетевым устройством**

41. В протоколе АТМ маршрутное поле ячейки:

**Согласуется между конечными точками, и не меняется на всём пути следования ячейки.**

Меняется от коммутатора к коммутатору

42. Компьютерные сети это сети:

**с коммутацией пакетов**

с коммутацией каналов

43. В модели OSI выделяется

3 уровня

4 уровня

6 уровней

**7 уровней**

44. В стеке TCP/IP выделяется

3 уровня

**4 уровня**

6 уровней

7 уровней

45. Протокол Ethernet относится к

физическому уровню

канальному уровню

**сетевому уровню**

транспортному уровню

46. Протокол IP относится к

физическому уровню

канальному уровню

**сетевому уровню**

транспортному уровню

47. Протокол TCP относится к

физическому уровню

канальному уровню  
сетевому уровню  
**транспортному уровню**

48. В протоколе Ethernet управление разделяемой средой производится за счет **обнаружения коллизий**  
**передачи маркера**

49. В протоколе Token Ring управление разделяемой средой производится за счет  
обнаружения коллизий  
**передачи маркера**

50. В протоколе WiFi (IEEE 802.11b) управление разделяемой средой производится за счет  
**обнаружения коллизий**  
передачи маркера

51. Концентратор (HUB) – это устройство сопряжения на **физическом уровне модели OSI**  
канальном уровне модели OSI  
сетевом уровне модели OSI

52. Коммутатор (Switch) – это устройство сопряжения на  
физическом уровне модели OSI  
**канальном уровне модели OSI**  
сетевом уровне модели OSI

53. Маршрутизатор (Router) – это устройство сопряжения на  
физическом уровне модели OSI  
канальном уровне модели OSI  
**сетевом уровне модели OSI**

54. Концентратор (HUB) обеспечивает сопряжение **в пределах одной среды передачи данных**  
между разными средами передачи данных  
между разными сетями

55. Коммутатор (Switch) обеспечивает сопряжение **в пределах одной среды передачи данных**  
между разными средами передачи данных  
между разными сетями

56. Маршрутизатор (Router) обеспечивает сопряжение **в пределах одной среды передачи данных**

## между разными средами передачи данных

60. Локальной сетью называется совокупность компьютеров, сетевых карточек и проводов разделяемая среда передачи с несколькими подключенными станциями **одна разделяемая среда передачи с несколькими подключенными станциями, или несколько таких сред, соединенных коммутаторами или мостами**

61. Какой метод доступа к каналу используется в сети Ethernet:

Приоритетный метод доступа

**Случайный метод доступа**

Пропорциональный метод доступа

Локально- приоритетный метод доступа

62. В какой степени программная структура сети Internet соответствует модели открытых систем Международной организации стандартов ISO.

Полностью соответствует

**Частично соответствует**

не соответствует

63. Доменная система имен преобразует:

Символические адреса в MAC-адреса и обратно

**Символические адреса в IP-адреса и обратно**

MAC-адреса в IP-адреса

Адреса портов в MAC-адреса

64. Сетевая маска служит для :

Выделения адреса компьютера

Сокрытия сети

**Выделения адреса сети**

Определения имени пользователя

65. Сколько программных уровней в модели открытых систем OSI :

три

четыре

**семь**

пять

66. Какова структура BRI канала в ISDN:

3B+2D

**2B+1D**

4B+3D

2B+2D

67. Каков размер ячейки АТМ:

48 байт

**53 байта**

64 байта

64 кбайт

68. LLC2 – это протокол:

без установления соединения и без подтверждения

без установления соединения с подтверждением

с установлением соединения и без подтверждения

**с установлением соединения с подтверждением**

69. PRI канал T1 в ISDN это:

30B+1D каналы

**24B+1D каналы**

32B+4D каналы

24B+2D каналы

70. В локальных сетях MAC адрес имеет:

24 разряда

**48 разрядов**

32 разряда

128 разрядов

71. Программная структура сети Internet имеет:

5 уровней

**4 уровня**

7 уровней

3 уровня

72. Классический маршрутизатор работает на:

**3-ем уровне модели ISO**

2-ом уровне модели ISO

5-ом уровне модели ISO

7-ом уровне модели ISO

73. Протокол Private UNI в АТМ-технологии это:

**протокол соединения оборудования пользователей с АТМ коммутатором**

протокол соединения АТМ коммутаторов

протокол соединения частного АТМ коммутатора с АТМ сетью

протокол соединения АТМ сетей

74. Классический коммутатор работает на:

3-ем уровне модели ISO

**2-ом уровне модели ISO**

5-ом уровне модели ISO  
7-ом уровне модели ISO

75. Какой метод доступа к каналу используется в сети Token Ring:

Приоритетный метод доступа

Случайный метод доступа

**Пропорциональный метод доступа**

Локально- приоритетный метод доступа

76. Frame Relay - это протокол:

С мультиплексированием кадров на 3-ем уровне и контролем потока

С мультиплексированием кадров на 4-ем уровне и контролем потока

**С мультиплексированием кадров на 2-ом уровне и без контроля потока**

С мультиплексированием кадров на 3-ем уровне и без контроля потока

77. Манчестерские коды используются для:

Шифрования информации

Сокращения структуры сети

**Синхронизации и передачи данных**

Передачи адресов

78. VLANы используются для:

**Разделения сети на независимые подсети**

Увеличения производительности

защиты от вирусов

доставки почты

79. Сеть X.25 – это:

Виртуальная сеть

**Виртуально-дейтаграммная сеть**

Дейтаграммная сеть

Сеть с коммутацией каналов

80. Протокол TCP является протоколом:

Без установления соединения и без контроля потока

**С установлением соединения и с контролем потока**

С установлением соединения и без контроля потока

Без установления соединения и с контролем потока

81. Протокол IP является:

Протоколом 2-го уровня

Протоколом 4-го уровня

Протоколом 1-го уровня

**Протоколом 3-го уровня**

82. Протокол UDP используется:

Всегда

**для некритических приложений**

для критических приложений

для сервиса WWW

83. Протокол HDLC является:

**Протоколом 2-го уровня**

Протоколом 4-го уровня

Протоколом 1-го уровня

Протоколом 3-го уровня

84. MAC-уровень в локальных сетях

определяет тип и формат кадра

**определяет метод доступа к физической среде**

маршрут в локальной сети

адрес отправителя

85. OSPF является протоколом:

взаимодействия модемов

**маршрутизации**

передачи почты

прикладным протоколом

86. Протокол Public UNI в ATM-технологии это:

протокол соединения оборудования пользователей с ATM коммутатором

протокол соединения ATM коммутаторов

**протокол соединения частного ATM коммутатора с ATM сетью**

протокол соединения ATM сетей

87. Frame Relay - это протокол использующий:

MAC-адреса

IP-адреса

адреса портов

**DLCI-адрес**

88. Уровень AAL1 в ATM предназначен для передачи:

**голоса и видео**

данных

данных и видео

голоса и данных

89. Размер кадра ISDN равен:

53 байта

**48 бит**

1500 байт  
512 йт

90. В сети X.25 используются:

8 групп логических каналов по 16 каналов в группе  
**16 групп логических каналов по 256 каналов в группе**  
24 группы логических каналов по 8 каналов в группе  
12 групп логических каналов по 256 каналов в группе

91. В технологии ISDN используется:

двух уровневое кодирование сигнала  
**трех уровневое кодирование сигнала**  
четырёх уровневое кодирование сигнала  
пяти уровневое кодирование сигнала

92. В интерфейсе X.21

**8 линий**  
16 линий  
24 линии  
32 линии

93. В технологии АТМ в функции подуровня SAR( реасемблирования и сборки) входит:

**сборка и разборка ячеек**  
разбиение информации на блоки  
выбор режима передачи  
мультиплексирование ячеек

94. LLC1 – это протокол:

**без установления соединения и без подтверждения (квитанции)**  
без установления соединения с подтверждением  
с установлением соединения и без подтверждения  
с установлением соединения с подтверждением

95. Frame Relay - это протокол:

с контролем безошибочности и с управлением потоком  
без контроля безошибочности и с управлением потоком  
без контроля безошибочности и без управления потоком  
**с контролем безошибочности и без управления потоком**

96. Протокол HDLC – это протокол:

**с контролем безошибочности и с управлением потоком**  
без контроля безошибочности и с управлением потоком  
без контроля безошибочности и без управления потоком  
с контролем безошибочности и без управления потоком

97. ЛВС Token Ring имеет топологию:

- шины
- звезды
- деревя
- кольца**

98. Метод доступа к каналу «Тактируемая АЛОНА» эффективнее чем «АЛОНА»

- в 2 раза**
- в 3 раза
- в 4 раза
- в 5 раз

99. Максимальный размер поля данных в кадре Ethernet:

- 500 байт
- 1000 байт
- 1500 байт**
- 2500 байт

100. Виртуальные локальные сети (VLAN) увеличивают скорость передачи информации

**повышают безопасность в сети**

уменьшают стоимость сети

повышают качество обслуживания (QoS)

## 2.4 Выполнение лабораторных работ

Перечень лабораторных работ и система оценивания:

Сем естр	Наименование лабораторной работы	Кол-во баллов	Критерии оценивания
8	1. Команды диагностики сетевых подключений	5	Проведены необходимые опыты и измерения; самостоятельно и рационально выбрано необходимое оборудование; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.
		4	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская

			незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		2	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
		0-1	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
8	2. Основы проектирования локально-вычислительной сети	5	Проведены необходимые опыты и измерения; самостоятельно и рационально выбрано необходимое оборудование; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.
		4	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на

			дополнительные вопросы.
		2	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
		0-1	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
8	3. Моделирования работы STP	5	Проведены необходимые опыты и измерения; самостоятельно и рационально выбрано необходимое оборудование; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.
		4	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		2	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
		0-1	Работа выполнена полностью.

			Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
8	4. Создание общих ресурсов и управление ими	5	Проведены необходимые опыты и измерения; самостоятельно и рационально выбрано необходимое оборудование; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.
		4	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		2	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
		0-1	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
8	5 Настройка стека протоколов ТСР/IP	5	Проведены необходимые опыты и измерения; самостоятельно и рационально выбрано необходимое оборудование; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных

			результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.
		4	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		2	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
		0-1	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
8	6. Настройка клиента службы DNS	5	Проведены необходимые опыты и измерения; самостоятельно и рационально выбрано необходимое оборудование; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.
		4	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные,

			самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		3	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
		2	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
		0-1	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.

### 3. Оценочные средства для проведения промежуточного контроля (промежуточной аттестации)

Семестр	Вид промежуточной аттестации	Вид контрольного мероприятия	Балльные оценки
8	Экзамен	Тестовые задания Экзаменационные вопросы	0-20 0-30

#### 3.1. Тестовые задания

Тестовые задания промежуточной аттестации представляют собой совокупность тестовых вопросов текущего контроля.

#### 3.2 Комплексное задание (экзаменационный билет)

Билеты экзамена равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий. В билете два вопроса.

##### 3.2.1 Вопросы на зачете/экзамене (экзаменационные вопросы)

1. Предпосылки появления сетей ЭВМ и развития информационных технологий.
2. Модели сетевого взаимодействия OSI ISO и TCP/IP.
3. Основные принципы организации и функционирования Интернета.
4. Модели IP, TCP, UDP и ICMP сервисов.
5. Понятия имени и адреса в Интернете.
6. Способ коммутации потоков данных в Интернете. Виды задержек передачи данных при пакетной коммутации.
7. Ресиверная буферизация
8. Коммутация пакетов: модели с очередями и свойства очередей.
9. Как устроен и работает пакетный коммутатор.
10. Коммутация пакетов: приоритеты, веса и гарантированная скорость потока
11. Коммутация пакетов: гарантирование задержки
12. Управление потоком при пакетной коммутации
13. Заголовок IP, TCP. Фрагментация.
14. Методы обнаружения ошибок при передаче.
15. Протокол TCP: установка и разрыв соединения.
16. Явление перегрузки и основные методы борьбы с ней.
17. Управление передачей в TCP
18. Управление передачей в TCP
19. Маршрутизация в Интернет: основные подходы и маршрутизация по вектору расстояния.

20. Физические среды передачи данных. Беспроводная связь (электромагнитный спектр, радиопередача, микроволновая передача, видимое излучение). IEEE 802.11.
21. Спутниковые системы связи: организация, классификация и сравнительный анализ классов (примеры).
22. Протоколы множественного доступа к каналу (динамическое vs статическое выделение канала). Модель системы ALOHA. Протоколы множественного доступа с обнаружением несущей (настойчивые и не настойчивые CSMA, CSMA с обнаружением коллизий).
23. Стандарт IEEE 802.3 и Ethernet (кабели, способ физического кодирования, алгоритм вычисления задержки, MAC подуровень, производительность).
24. Виртуальные сети на основе стандарта IEEE 802.1Q.
25. Сетевые коммутаторы. Маршрутизация по соединяющему дереву (протокол STP).
26. Протоколы для высокоскоростных локальных сетей (Fast Ethernet, Gigabit Ethernet).
27. Сетевой уровень в Интернет: адресация, протокол IPv4, протоколы ARP, RARP, DHCP.
28. Сетевой уровень в Интернет: адресация, протокол IPv6.
29. Безопасность и способы защиты данных в сетях ЭВМ: методы шифрования. Обычное шифрование. Рассеивание и перемешивание. Два основных принципа шифрования. Алгоритмы с секретными ключами (Алгоритм DES). Алгоритмы с открытыми ключами.
30. Служба DNS: основные функции, структуры данных, принципы функционирования.
31. Организация, функционирование и основные протоколы почтовой службы в Internet.
32. Служба FTP: организация, протокол.
33. Служба управления сетью: организация, протокол SNMP, структура базы данных MIB.
34. Веб-технологии: Протокол HTTP и его безопасная версия. Технологии на стороне сервера: CGI, модули для веб-сервера. Аутентификация и управление сеансами в HTTP.

### *Критерии оценивания*

Суммарно оцениваются ответы на вопросы. Ответы должны быть развернутыми, полными. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается до 15 баллов в зависимости от полноты ответа.

Оценивается полнота раскрытия материала; логичность изложения материала; умение иллюстрировать конкретными примерами; знание формул, терминологии, обозначений; использование профессиональной терминологии; демонстрация усвоенного ранее материала; самостоятельность в изложении материала.

*Пример балльной системы оценивания:*

Критерии оценивания	Количество баллов
<ul style="list-style-type: none"> <li>– полно раскрыто содержание материала;</li> <li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li> <li>– продемонстрировано системное и глубокое знание материала;</li> <li>– точно используется терминология;</li> <li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов;</li> <li>– ответ дан самостоятельно, без наводящих вопросов;</li> <li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;– допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию;</li> </ul>	10-15
<ul style="list-style-type: none"> <li>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li> <li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы;</li> <li>– ответ удовлетворяет в основном требованию на максимальную оценку, но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li> <li>– допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя;</li> </ul>	7-9
<ul style="list-style-type: none"> <li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li> <li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих ответов;</li> <li>– неполное знание теоретического материала, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы;</li> </ul>	4-6
<ul style="list-style-type: none"> <li>– не раскрыто основное содержание учебного материала либо отказ от ответа;</li> <li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, некоторые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li> </ul>	1-3
-ответ не получен.	0

*Пример балльной системы оценивания вопросов:*

Задание	Критерии оценивания	Количество баллов
Теоретический вопрос	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; – допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию;	0-15