

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф.  
Уткина»**

**КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по дисциплине

**Б1.Б.14 «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»**

Направление подготовки  
38.03.05 «Бизнес- информатика»

ОПОП академического бакалавриата

ОПОП - «Бизнес-информатика»

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр

Форма обучения — очная

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимися в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением теоретического зачета.

*Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине*

<b>п/п</b>	<b><i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</i></b>	<b><i>Код контролируемой компетенции (или её части)</i></b>	<b><i>Вид, метод, форма оценочного мероприятия</i></b>
	Введение	ОПК-1,3	экзамен
	Адресация в сетях	ОПК-1,3	экзамен
	Технологии канального уровня	ОПК-1,3	экзамен
	Технологии коммутации	ОПК-1,3	экзамен
	Технологии маршрутизации	ОПК-1,3	экзамен

**Показатели и критерии обобщенных результатов обучения**

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенций</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<u>Знать:</u> архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационного оборудования, основы сетевых протоколов <u>Уметь:</u> настраивать коммутационное оборудование компьютерных сетей. <u>Владеть:</u> навыками работы с коммутационным оборудованием
ОПК-3	способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	<u>Знать:</u> основы организации и построения компьютерных сетей. <u>Уметь:</u> администрировать компьютерные сети и осуществлять проектирование и оптимизацию функционирования компьютерных сетей. <u>Владеть:</u> навыками администрирования компьютерных сетей и навыками работы с сетевым оборудованием и сетевым программным обеспечением

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Сформированность каждой компетенции (или ее части) в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

**Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:**

**Описание критериев и шкалы оценивания тестирования:**

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерий</b>
3 балла (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 70 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 50 до 69%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 49%

### Описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

<i>Шкала оценивания</i>	<b>Критерий</b>
3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя
2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

### Описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

<i>Шкала оценивания</i>	<b>Критерий</b>
3 балла (эталонный уровень)	Задача решена верно
2 балла (продвинутый уровень)	Задача решена верно, но имеются неточности в логике решения
1 балл (пороговый уровень)	Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задача не решена

На промежуточную аттестацию (зачет) в 4 семестре выносятся тест (10 вопросов), два теоретических вопроса и 2 задачи. Максимально студент может набрать 15 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «зачтено», «не зачтено».

#### **Шкала оценки сформированности компетенций**

В процессе оценки сформированности знаний, умений и навыков обучающегося по дисциплине, производимой на этапе промежуточной аттестации в форме теоретического зачета, используется оценочная шкала «зачтено – не зачтено»:

**Оценки «зачтено»** заслуживает обучающийся, продемонстрировавший полное знание материала изученной дисциплины, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета или допустившему погрешность в ответе вопросы, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении практических работ, систематическая активная работа на практических занятиях.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, набравшему 8 и более баллов при промежуточной аттестации

**Оценки «не зачтено»** заслуживает обучающийся, продемонстрировавший серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, не ответивший на все вопросы билета и дополнительные вопросы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине (формирования и развития компетенций, закрепленных за данной дисциплиной).

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, набравшему менее 8 баллов при промежуточной аттестации

На промежуточную аттестацию (экзамен) в 3 семестре выносятся тест, два теоретических вопроса и 2 задачи. Максимально студент может набрать 15 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который набрал в сумме 15 баллов (выполнил все задания на эталонном уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который набрал в сумме от 10 до 14 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже продвинутого. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который набрал в сумме от 5 до 9 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, который набрал в сумме менее 5 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<u>Знать:</u> архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационного оборудования, основы сетевых протоколов <u>Уметь:</u> настраивать коммутационное оборудование компьютерных сетей. <u>Владеть:</u> навыками работы с коммутационным оборудованием

#### Типовые тестовые вопросы:

1. Протокол IP относится к

- а) физическому уровню
- б) канальному уровню
- +в) сетевому уровню
- г) транспортному уровню

2. Пакет с запросом на установление соединения в TCP характерен:

- + а) установленным флагом SYN
- б) установленным флагом FIN
- в) установленным флагом ACK
- г) установленным флагом RST

3. Номер подтверждения (ACK) в TCP означает:

- а) отправленные пакеты
- б) отправленные байты
- + в) принятые байты
- г) принятые пакеты

4. Протокол ICMP предназначен для:

- а) передачи данных между хостами
- + б) управления передачей данных
- в) оповещения об ошибках передачи данных
- г) передачи данных между прикладными процессами внутри сетевых станций

5. Автономная система (AS) - это:

- + а) часть сети Интернет, охватывающая определенное административно-территориальное образование
- б) локальная сеть, не связанная с глобальными сетями
- в) сеть или несколько сетей, использующих один и тот же протокол маршрутизации
- г) локальная сеть с автономными источниками питания

6. DNS - это

- а) средство для назначения имен компьютерам
- б) средство для преобразования IP-адресов в MAC-адреса
- в) средство для преобразования символических имен в MAC-адреса
- + г) средство для преобразования символических имен в IP-адреса

7. Домен в DNS – это:

- а) произвольное множество доменных имен
- + б) одно доменное имя
- в) часть сети Интернет, принадлежащая некоторой организации
- г) произвольное множество доменных имен, размещенное на одном из серверов доменных имен

1. MAC-адрес является адресом:

- + а) канального уровня
- б) сетевого уровня
- в) транспортного уровня
- г) прикладного уровня

9. Доменное имя является адресом:

- а) канального уровня
- + б) сетевого уровня
- в) транспортного уровня
- г) прикладного уровня

2. Фильтр пакетов (вид межсетевого экрана) использует для принятия решений:

- а) информацию канального уровня
- б) информацию сетевого уровня
- + в) информацию транспортного уровня
- г) информацию прикладного уровня

**Типовые теоретические вопросы:**

1. Маршрутизация. Основные понятия. Динамическая маршрутизация.
2. стек протоколов TCP/IP.

3. Маршрутизация. Протоколы междоменной маршрутизации.
4. Межсетевые экраны. История, назначение, применение, реализация.

**Типовые практические задания:**

1. Для шифрования байта данных 10110110 был сгенерирован псевдослучайный код, который в битном представлении выглядит так: 01101101. Каким будет битное представление зашифрованного байта данных?
2. Необходимо ограничить прием пакетов только пакетами из сети с IP-адресом 192.168.1.0. Какую запись следует внести в список доступа на маршрутизаторе?

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p><u>Знать:</u> архитектуру основных типов современных компьютерных систем и принципы построения современных операционных систем и особенности их применения.</p> <p><u>Уметь:</u> реализовывать приложения для сетевых интерфейсов на нескольких современных программно-аппаратных платформах.</p> <p><u>Владеть:</u> современными сетевыми информационными технологиями.</p>

**Типовые тестовые вопросы:**

1. На каком из уровней модели OSI работают коммутаторы Cisco серии 3560?
  - а) Прикладном;
  - б) Канальном;
  - + в) Сетевом;
  - г) Физическом.
  
2. IPv4 адрес представляет собой:
  - + а) 32-битовое число
  - б) 64-битовое число
  - в) 16-битовое число
  - г) 128-битовое число
  
3. Какая подсеть служит для коммуникаций внутри хоста в рамках протокола IPv4?
  - а) 0.0.0.0/8
  - б) 100.64.0.0/10
  - + в) 127.0.0.0/8
  - г) 172.16.0.0/12
  
4. Аналог поля TTL для IPv6 это:

- + а) Hop Limit
- б) Flow Label
- в) Traffic Class
- г) Packet Life

5. IPv6-подсеть, являющаяся аналогом 127.0.0.0/8 в IPv4, это:

- а) ::
- + б) ::1
- в) ::ffff:
- г) 2001::

6. Службы и протоколы, указанные в IEEE 802, находятся на уровнях модели OSI:

- + а) Физический и канальный
- б) Канальный и сетевой
- в) Прикладной и транспортный
- г) Сетевой и транспортный

7. Какой из этих протоколов относится к протоколам междоменной маршрутизации

- а) OSPF
- б) EIGRP
- в) IGRP
- + г) BGP

8. Какой из этих протоколов относится к протоколам внутридоменной маршрутизации?

- а) EGP
- б) BGP
- в) IDRP
- + г) ни один из перечисленных

9. Данные 3-4 уровня в заголовке инкапсулированного в кадр пакета используются чтобы определить членство в VLANе при следующем варианте обозначения принадлежности:

- + а) Protocol-based
- б) MAC-based
- в) port-based
- г) authentication based

10. Какого типа VPN не существует?

- а) Канального уровня
- б) Сетевого уровня
- + в) Прикладного уровня
- г) Сеансового уровня

### **Типовые теоретические вопросы**

1. Сетевые стандарты и протоколы уровней OSI-модели.
2. IP-адресация. IPv4, IPv6.
3. Общие сведения о передаче данных на канальном уровне. Стандарты IEEE 802.
4. Классификация и принципы работы коммутаторов.



5. Виртуальные локальные сети и стандарт IEEE 802.1Q, магистральные протоколы VLAN.
6. Протокол STP. Протоколы обнаружения окружения.
7. Маршрутизация. Протокол EIGRP.
8. Общие сведения о маршрутизации в сетях. Классификация протоколов маршрутизации.
9. Статическая и динамическая маршрутизация. Дистанционно-векторные протоколы маршрутизации.
10. Маршрутизация в глобальных сетях – EGP и BGP.

### **Типовые практические задания**

3. Составьте запись для таблицы маршрутизации, которая указывает, что пакеты, адресованные в сеть 77.243.110.0 и маской 255.255.255.0 должны передаваться маршрутизатору 192.168.0.2 через интерфейс 192.168.0.1
4. Вычислить номер сети и узла для адреса 11000000 10101000 00000001 00000010<sub>2</sub> и маски 11111111 11111111 11111110 00000000<sub>2</sub>.