ПРИЛОЖЕНИЕ А

**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 — заочная

Рязань, 2020 г.

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 обучающимся 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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Код контролируемой компетенции (или её части)** | **Вид, метод, форма оценочного мероприятия** |
|
| 1 | Введение | ОПК-1,3 | экзамен |
| 2 | Адресация в сетях | ОПК-1,3 | экзамен |
| 3 | Технологии канального уровня | ОПК-1,3 | экзамен |
| 4 | Технологии коммутации | ОПК-1,3 | экзамен |
| 5 | Технологии маршрутизации | ОПК-1,3 | экзамен |

***Показатели и критерии обобщенных результатов обучения***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 | Знать: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационного оборудования, основы сетевых протоколовУметь: настраивать коммутационное оборудование компьютерных сетей.Владеть: 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 | Знать: основы организации и построения компьютерных сетей.Уметь: администрировать компьютерные сети и осуществлять проектирование и оптимизацию функционирования компьютерных сетей.Владеть: 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:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Шкала оценивания** | **Критерий** |
| 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:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Шкала оценивания** | **Критерий** |
| 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:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Шкала оценивания** | **Критерий** |
| 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 выносится 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 выносится 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 | Знать: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационного оборудования, основы сетевых протоколовУметь: настраивать коммутационное оборудование компьютерных сетей.Владеть: 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

1. 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 | Знать: архитектуру основных типов современных компьютерных систем и принципы построения современных операционных систем и особенности их применения. Уметь: реализовывать приложения для сетевых интерфейсов на нескольких современных программно-аппаратных платформах.Владеть: современными сетевыми информационными технологиями. |

**Типовые тестовые вопросы:**

1. На каком из уровней модели OSI работают коммутаторы Cisco серии 3560?

а) Прикладном;

б) Канальном;

+ в) Сетевом;

г) Физическом.

1. IPv4 адрес представляет собой:

+ а) 32-битовое число

б) 64-битовое число

в) 16-битовое число

г) 128-битовое число

1. 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

1. Аналог поля TTL для IPv6 это:

+ а) Hop Limit

б) Flow Label

в) Traffic Class

г) Packet Life

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

а) ::

+ б) ::1

в) ::ffff:​

г) 2001::

1. 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

1. Какой из этих протоколов относится к протоколам междоменной маршрутизации

а) OSPF

б) EIGRP

в) IGRP

+ г) BGP

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

а) EGP

б) BGP

в) IDRP

+ г) ни один из перечисленных

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

+ а) Protocol-based

б) MAC-based

в) port-based

г) authentication based

1. 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, магистральны 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**

1. 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
2. Вычислить номер сети и узла для адреса 11000000 10101000 00000001 000000102 и маски 11111111 11111111 11111110 000000002.