**Приложение**

**к программе СПО специальности**

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Фонд оценочных средств**

ОП.11 Компьютерные сети.

для специальности СПО

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Специалист по информационным системам

Форма обучения - очная

Ветлужский муниципальный округ

2024 год

Фонд оценочных средств ОП.11 Компьютерные сети разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.07.Информационные системы и программирование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 №1547 (ред. От 17.12.2020)

Организация – разработчик:

ГБПОУ «Ветлужский лесоагротехнический техникум»

Разработчик:

Агафонов Николай Юрьевич, преподаватель информатики, 1 кв. категории

Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине ОП.11 Компьютерные сети

1.1. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет (6 семестр).

1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий.

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

1. достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

2. адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

3. надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

4. комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

5. объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

1 метод расчета первичных баллов;

2 метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пяти бальная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации |
| Оценка 5 «отлично» | 4,6-5 |
| Оценка 4 «хорошо» | 3,6-4,5 |
| Оценка 3 «удовлетворительно» | 3-3,5 |
| Оценка 2 «неудовлетворительно» | ≤ 2,9 |

1.3. Контрольно-оценочные средства

1.3.1 Задание:

1. Ответить на вопросы.

2. Выполнить практическое задание.

**Примерные вопросы для собеседования:**

1. Дать определение сети.

2. На каком уровне сетевой модели OSI используется шлюз?

3. Что такое отказоустойчивость?

4. Что такое OSI?

5. Перечислить наиболее используемые типы топологий?

6. Для какой цели используется резервное копирование?

7. Назначение сетевого адаптера.

8. Что такое файловый сервер?

9. Охарактеризовать топологию типа «Шина»

10. Охарактеризовать топологию типа «Звезда»

11. Функции протокола IP.

12. Что такое архитектура сети?

13. Что такое каналы связи?

14. Охарактеризовать топологию типа «Кольцо»

15. Как подразделяются сетевые операционные системы по правам доступа к ресурсам?

16. Дать определение физического канала связи.

17. Перечислить наиболее известные сетевые операционные системы.

18. Дать обзор сетевой операционной системы Linux.

19. Дать характеристику сетевой операционной системы UNIX.

20. Дать обзор сетевой операционной системы Windows.

21. Назначение сетевого адаптера.

22. Что такое линии связи?

23. Какие известны технологи беспроводной передачи данных?

24. Что такое NOS и каково ее назначение?

25. Какие параметры необходимо устанавливать у сетевого адаптера?

26. Каково назначение повторителя?

27. Какое назначение первичного контролера домена в сети7

28. Какие существуют виды адресации в IP-сетях?

29. Что такое топология?

30. Как разделяются сети по территориальному признаку?

31. Назначение уровня сетевого интерфейса стека TCP/IP.

32. Дать определение физической среды передачи данных.

33. За что отвечает системное ПО?

34. Типы сетевой топологии. Преимущества и недостатки.

35. Классификация сетей. Выбор сети.

36. Структура стека TCP/IP. Краткая характеристика протоколов.

37. Классификация сетей. Выбор сети.

38. Основные понятия сетевой безопасности

39. Модель ISO/OSI. Функции уровней модели ISO/OSI.

40. Взаимодействие уровней модели OSI.

41. Физический уровень.

42. Канальный уровень.

43. Сетевой уровень.

44. Транспортный уровень.

45. Сеансовый уровень

46. Уровень представления данных.

47. Прикладной уровень.

48. Адресация в сетях IP. Форматы адресов и их преобразование.

49. Кодирование и параметры сообщения.

50. Методы доступа к сети.

51. Основные шлюзы. Правила маршрутизации.

52. Среды передачи данных и их характеристики.

53. Сети Ethernet и Fast Ethernet/

54. Сети Token-Ring, FDDI.

55. Организация Доменов и доменных имен. Определение имен уровня DNS.

56. Беспроводные средства передачи данных

57. Кабельная система. Оптоволоконный кабель.

58. Теоретические основы Интернета.

59. Виды медных сетевых кабелей

60. Кабельная система. Витая пара.

61. Автоматизация процесса назначения IP-адресов узлам сети — протокол DHCP.

62. Типы сетевой топологии. Преимущества и недостатки.

63. Соответствие видов коммуникационного оборудования уровням модели OSI.

64. Модем. Устройство и разновидности модема.

65. Маршрутизатор. Структура маршрутизатора.

66. Мосты. Коммутатор. Дополнительные функции коммутаторов.

67. Основные понятия: протокол, трафик, метод доступа,

68. Основные понятия: сеть, каналы связи, логический канал

69. Протокол IPv6

70. Принцип работы STP.

71. Принципы работы беспроводной локальной сети.

72. Безопасность беспроводных локальных сетей.

73. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров.

74. Повторители и концентраторы.

75. Классификация методов доступа.

**Примерные практические задания:**

1. Определить двоичный код маски 255.255.255.0 и простое число, которым может быть

записана данная маска. На что такая маска указывает?

2. Определить двоичный код маски 255.240.0.0 и простое число, которым может быть

записана данная маска. На что такая маска указывает?

3. Определить двоичный код маски 255.255.252.0 и простое число, которым может быть

записана данная маска. На что такая маска указывает?

4. Задан адрес 192.168.25.128 с маской 255.255.0.0 . Определить адрес сети и

широковещательный адрес.

5. Имеется IP-адрес 192.168.1.37/30. Определить адрес сети и широковещательный адрес.

1.3.2. Критерии оценки

Максимальное количество баллов за выполнение задания «Собеседование по вопросам»– 2 балла.

Оценка за задание «Собеседование по вопросам» определяется суммированием баллов в соответствии с результатами собеседования по 2 вопросам. Верный ответ на один вопрос оценивается в 1,0 балл.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Критерии оценки к теоретическому заданию | Баллы за критерии оценки |
|  |  | Максимальный балл – 1,0 |
| 1. | - демонстрирует глубокое, полное знание и понимание математической сущности рассматриваемых понятий и законов;  - дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, математических величин;  - верно оформляет сопутствующие ответу записи формул, графики, рисунки, схемы;  - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, приводит верные аргументы, делает правильные выводы;  - последовательно, чѐтко, связно, логично и безошибочно излагает учебный материал, правильно и обстоятельно отвечает на сопутствующие вопросы | 1,0 |
| 2. | - демонстрирует знание и понимание математической сущности рассматриваемых понятий и законов, испытывает несущественные затруднения в выявлении взаимосвязи математических закономерностей;  - в основном правильно, без изменения основной сути, дает определения понятий, используются научные термины при истолковании законов, теорий, математических величин;  - верно, но с незначительными ошибками выполняет записи формул, графики, рисунки, схемы;  - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, выводы верные, но недостаточно аргументированы;  - в определенной логической последовательности учебный материал излагает, при ответе на вопрос допускает несущественные ошибки и (или) не более двух недочетов, которые студент может исправить самостоятельно при требовании преподавателя; дает правильные ответы на сопутствующие вопросы | 0,6 |
| 3. | - раскрывает основное содержание учебного материала, но обнаруживаются существенные пробелы в понимании взаимосвязи математических закономерностей;  - допускает ошибки в определении и истолковании основных  понятий, законов, теорий, математических величин, которые может исправить самостоятельно или при небольшой помощи  преподавателя;  - с существенными ошибками выполняет запись формул, графиков, рисунков, схем, которые студент после замечания устраняет самостоятельно;  - самостоятельно формулирует ответ на вопрос, приводит частично верные аргументы, отдельные выводы нельзя считать верными и обоснованными;  - нарушена логическая последовательность изложения учебного материала, при ответе на вопрос допущена одна грубая ошибка и (или) более двух недочетов; студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы | 0,3 |
| 4. | - студент не может объяснить математической сущности рассматриваемых понятий и законов, выявить взаимосвязи математических закономерностей;  - не знает или дает неверное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, математических величин;  - не верно выполняет запись формул, графиков, рисунков, схем. | 0 |
|  | ИТОГО | 1,0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Критерии оценки | Баллы за критерии оценки |
| 1 | Соблюдение алгоритма (методики)выполнения задания и использование формул и законов для расчета параметров адресации и маршрутизации в IP - сетях | Максимальный балл – 1,0 балл |
| - верно и последовательно записаны все формулы или законы в соответствии с методикой, необходимой для установления соотношения существующего между параметрами адресации и маршрутизации в IP - сетях;  - правильно приведено обоснование выбора методики расчета. | 1,0 |
| - верно, но непоследовательно записаны формулы или законы в соответствии с методикой, необходимой для установления соотношения существующего между параметрами адресации и маршрутизации в IP - сетях;  - правильно приведено обоснование выбора методики расчета. | 0,8 |
| - формулы или законы записаны последовательно, но неверно записана 1 формула или 1 закон в соответствии с методикой, необходимой для установления соотношения существующего между параметрами адресации и маршрутизации в IP - сетях;  - допущена одна ошибка при обосновании выбора методики расчета. | 0,5 |
| - формулы или законы записаны непоследовательно, нарушен алгоритм расчета параметров;  - допущена одна ошибка при обосновании выбора методики расчета. | 0,2 |
| - все формулы или законы записаны неверно;  - допущены ошибки при обосновании выбора методики расчета. | 0 |
| 2 | Аналитический расчет | Максимальный балл – 1,0 балл |
| - верно произведены все расчеты по всем формулам или верно выполнены все преобразования параметров адресации и маршрутизации;  - дан верный ответ задания. | 1,0 |
| - верно произведены все расчеты по всем формулам или верно выполнены все преобразования параметров адресации и маршрутизации;  - ответ задачи дан неверно | 0,7 |
| - неверно произведен расчет в одном из действий или допущены 1-2 ошибки в преобразовании параметров адресации и маршрутизации;  - ответ задачи дан неверно. | 0,4 |
| - неверно произведен расчет в нескольких действиях или допущено более 2-х ошибок в преобразовании параметров адресации и маршрутизации ;  - ответ задачи дан неверно. | 0 |
| 3 | Устное объяснение решения задачи | Максимальный балл – 1,0 балл |
| - объяснение выполнения задания последовательно, связно, логично, вывод аргументирован и обоснован;  правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы). | 1,0 |
| - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения выполнения задания, выводы аргументированы и обоснованы; студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы. | 0,5 |
| - значительно нарушена последовательность, логика объяснения выполнения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к ответу), выводы не могут считаться аргументированными и обоснованными; студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы. | 0 |
|  | ИТОГО | 3 |

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации.

Аттестация проводится в лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации

1. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул :АлтГПУ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-.88210-942-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139182> ЭБС ЛАНЬ
2. Зубова, Е. Д. Основы теории информации : учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-7999-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171885> ЭБС ЛАНЬ
3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-5448-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149340> ЭБС ЛАНЬ
4. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817> ЭБС ЛАНЬ
5. Журавлев, А. Е. Корпоративные информационные системы. Администрирование сетевого домена : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8417-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176675> ЭБС ЛАНЬ
6. Моделирование компьютерных сетей в среде NetCrackerProfessional4.1 : методические указания / В. В. Пугин, И. С. Макаров, Е. Ю. Голубничая, С. А. Лабада. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 46 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182305> ЭБС ЛАНЬ
7. Заяц, А. И. Всемирная паутина и Интернет : учебное пособие / А. И. Заяц, М. И. Халиков. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2007. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58863> ЭБС ЛАНЬ
8. Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для спо / А. Н. Сергеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-8260-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173807> ЭБС ЛАНЬ
9. Шитов, В. Н., Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-406-12650-9. — URL: <https://book.ru/book/952137> ЭБС ВООК
10. Шитов, В. Н., Устройство и функционирование информационной системы : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 333 с. — ISBN 978-5-406-12882-4. — URL: <https://book.ru/book/953436> ЭБС ВООК