Министерство образования Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

УТВЕРЖДЕНО
Приказ Директора
от 04.08.2025г. № 028/3

Воробьев К.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОПД.11 Компьютерные сети

Специальность 09.02.07
Информационные системы и программирование

Квалификация
Специалист по информационным системам

Очная форма обучения
На базе основного общего образования

Тольятти, 2025г.

1. Паспорт фонда оценочных средств

Разработчик: ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ.

Фонд оценочных средств предназначен для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по образовательной программе специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», квалификация «Специалист по информационным системам».

Основания: федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 с изменениями от 03.07.2024; учебный план и рабочая программа ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ.

Показатель	Значение
Наименование	ОПД.11 Компьютерные сети
Объём	128 часов
Распределение по семестрам	8-й — 128 часов
Промежуточная аттестация	8-й семестр — экзамен
Вариативная часть	80 часов в составе указанного объёма

Задания выполняются индивидуально. Номер варианта фиксируется до начала работы. Преподаватель предоставляет исходные данные, критерии оценивания и необходимые учебные материалы. Эталоны ответов предназначены для преподавателя и выдаются после завершения контроля.

При выполнении заданий учитываются предусмотренные условия обучения и доступные способы представления результата. Практические действия выполняются только на разрешённом учебном оборудовании и тестовых данных.

2. Планируемые результаты и показатели оценивания

Компетенция и формулировка	Наблюдаемый показатель
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обосновывает способ решения и проверяет полученный результат.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Проверяет источник и исходные данные; сохраняет воспроизводимый результат обработки.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Согласует действия и роли; демонстрирует конструктивное взаимодействие при защите.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Правильно понимает и применяет профессиональные термины и инструкции.

Показатели фиксируются в ходе тематической работы, выполнения практического задания и защиты. Для проверки нравственной и правовой аргументации рассматривается предложение обойти правило доступа либо изменить результат проверки за личное

вознаграждение: обучающийся объясняет недопустимость такого решения и предлагает правомерный порядок действий. Для ресурсосбережения объясняется выбор достаточных ресурсов и безопасное обращение с учебным оборудованием.

Общие компетенции оцениваются по выбору и обоснованию способа решения, проверке источников и результатов, самостоятельности, организации взаимодействия и качеству устного и письменного представления работы.

3. Текущий контроль и тематическая матрица

Тема и объём	Семестры	Контроль
1. Основы сетевого взаимодействия 23 часа	8-й: 23 часа	Вопросы 1.1–1.2; практическое задание 1.3
2. Адресация и маршрутизация 22 часа	8-й: 22 часа	Вопросы 2.1–2.2; практическое задание 2.3
3. Сетевые службы 22 часа	8-й: 22 часа	Вопросы 3.1–3.2; практическое задание 3.3
4. Сетевое оборудование и виртуализация 22 часа	8-й: 22 часа	Вопросы 4.1–4.2; практическое задание 4.3
5. Защита и диагностика 21 час	8-й: 21 час	Вопросы 5.1–5.2; практическое задание 5.3

1. Основы сетевого взаимодействия

1.1. Дайте определения и объясните взаимосвязь понятий: Топологии, модели OSI и TCP/IP, среды передачи, коммутация. Приведите пример по изучаемой теме.

1.2. Объясните назначение и порядок применения: Топологии, модели OSI и TCP/IP, среды передачи, коммутация. Укажите ограничения выбранного метода и способ проверки результата.

1.3. Практическое задание: Построение схемы локальной сети и проверка соединений. Используйте исходные данные варианта А или Б из раздела промежуточной аттестации; выполните относящуюся к теме часть задания.

Элементы правильного ответа: Топологии, модели OSI и TCP/IP, среды передачи, коммутация. Оцениваются точное раскрытие указанных понятий, связь между ними, корректный пример и проверка вывода. Одно перечисление терминов без объяснения оценивается как неполный ответ.

Критерии текущего контроля: каждый теоретический ответ — 0–2 балла; практическое задание — 0–4 балла. Максимум по теме — 8 баллов. Для положительного результата необходимо не менее 5 баллов и не менее 2 баллов за практическое задание. Результаты фиксируются по теме отдельно от промежуточной аттестации.

2. Адресация и маршрутизация

2.1. Дайте определения и объясните взаимосвязь понятий: IPv4/IPv6, маски, подсети, таблицы маршрутов, NAT. Приведите пример по изучаемой теме.

2.2. Объясните назначение и порядок применения: IPv4/IPv6, маски, подсети, таблицы маршрутов, NAT. Укажите ограничения выбранного метода и способ проверки результата.

2.3. Практическое задание: План адресации и настройка маршрутов в учебной среде. Используйте исходные данные варианта А или Б из раздела промежуточной аттестации; выполните относящуюся к теме часть задания.

Элементы правильного ответа: IPv4/IPv6, маски, подсети, таблицы маршрутов, NAT. Оцениваются точное раскрытие указанных понятий, связь между ними, корректный пример и проверка вывода. Одно перечисление терминов без объяснения оценивается как неполный ответ.

Критерии текущего контроля: каждый теоретический ответ — 0–2 балла; практическое задание — 0–4 балла. Максимум по теме — 8 баллов. Для положительного результата необходимо не менее 5 баллов и не менее 2 баллов за практическое задание. Результаты фиксируются по теме отдельно от промежуточной аттестации.

3. Сетевые службы

3.1. Дайте определения и объясните взаимосвязь понятий: DNS, DHCP, HTTP/HTTPS, почта, файловый обмен. Приведите пример по изучаемой теме.

3.2. Объясните назначение и порядок применения: клиент-серверное взаимодействие. Укажите ограничения выбранного метода и способ проверки результата.

3.3. Практическое задание: Развёртывание и проверка базовых сетевых служб. Используйте исходные данные варианта А или Б из раздела промежуточной аттестации; выполните относящуюся к теме часть задания.

Элементы правильного ответа: DNS, DHCP, HTTP/HTTPS, почта, файловый обмен; клиент-серверное взаимодействие. Оцениваются точное раскрытие указанных понятий, связь между ними, корректный пример и проверка вывода. Одно перечисление терминов без объяснения оценивается как неполный ответ.

Критерии текущего контроля: каждый теоретический ответ — 0–2 балла; практическое задание — 0–4 балла. Максимум по теме — 8 баллов. Для положительного результата необходимо не менее 5 баллов и не менее 2 баллов за практическое задание. Результаты фиксируются по теме отдельно от промежуточной аттестации.

4. Сетевое оборудование и виртуализация

4.1. Дайте определения и объясните взаимосвязь понятий: Коммутаторы, VLAN, беспроводные сети, виртуальные сети и серверы. Приведите пример по изучаемой теме.

4.2. Объясните назначение и порядок применения: Коммутаторы, VLAN, беспроводные сети, виртуальные сети и серверы. Укажите ограничения выбранного метода и способ проверки результата.

4.3. Практическое задание: Изоляция сегментов и проверка сетевой связности. Используйте исходные данные варианта А или Б из раздела промежуточной аттестации; выполните относящуюся к теме часть задания.

Элементы правильного ответа: Коммутаторы, VLAN, беспроводные сети, виртуальные сети и серверы. Оцениваются точное раскрытие указанных понятий, связь между ними, корректный пример и проверка вывода. Одно перечисление терминов без объяснения оценивается как неполный ответ.

Критерии текущего контроля: каждый теоретический ответ — 0–2 балла; практическое задание — 0–4 балла. Максимум по теме — 8 баллов. Для положительного результата

необходимо не менее 5 баллов и не менее 2 баллов за практическое задание. Результаты фиксируются по теме отдельно от промежуточной аттестации.

5. Защита и диагностика

5.1. Дайте определения и объясните взаимосвязь понятий: Фильтрация, VPN, мониторинг, журналы, анализ трафика, отказоустойчивость. Приведите пример по изучаемой теме.

5.2. Объясните назначение и порядок применения: Фильтрация, VPN, мониторинг, журналы, анализ трафика, отказоустойчивость. Укажите ограничения выбранного метода и способ проверки результата.

5.3. Практическое задание: Диагностика недоступности сервиса и настройка ограничений доступа. Используйте исходные данные варианта А или Б из раздела промежуточной аттестации; выполните относящуюся к теме часть задания.

Элементы правильного ответа: Фильтрация, VPN, мониторинг, журналы, анализ трафика, отказоустойчивость. Оцениваются точное раскрытие указанных понятий, связь между ними, корректный пример и проверка вывода. Одно перечисление терминов без объяснения оценивается как неполный ответ.

Критерии текущего контроля: каждый теоретический ответ — 0–2 балла; практическое задание — 0–4 балла. Максимум по теме — 8 баллов. Для положительного результата необходимо не менее 5 баллов и не менее 2 баллов за практическое задание. Результаты фиксируются по теме отдельно от промежуточной аттестации.

4. Промежуточная аттестация

8-й семестр. Экзамен

Контролируемые темы текущего периода: 1. Основы сетевого взаимодействия; 2. Адресация и маршрутизация; 3. Сетевые службы; 4. Сетевое оборудование и виртуализация; 5. Защита и диагностика.

Организация: индивидуальное практическое решение и устное объяснение. Подготовка и выполнение — до 90 минут, защита — до 10 минут в пределах времени аттестации, предусмотренного учебным планом. Для комплексной процедуры выполнение — до 120 минут на все компоненты, защита — до 15 минут; дополнительных часов не назначается.

Вариант А. Задание обучающемуся

Для сети 192.168.10.0/27 определите маску, адрес широковещания, число адресов узлов и допустимый шлюз. На изолированном стенде настройте два узла, проверьте локальную связь, разрешение имён и доступ к учебной службе. Объясните назначение уровней модели взаимодействия, коммутатора, маршрутизатора, адреса канального уровня и сетевого адреса. Найдите причину неверного шлюза по таблице маршрутов.

Вариант Б. Задание обучающемуся

Для 192.168.20.0/28 рассчитайте параметры и настройте два узла учебного сегмента. У одного узла неверный адрес сервера имён. Покажите последовательную диагностику: интерфейс, маршрут, связь по адресу, разрешение имени, служба. Предложите схему разделения клиентского и серверного сегментов с ограничением доступа.

Эталоны ответов и проверяемые результаты

Вариант А: Маска 255.255.255.224, широковещание 192.168.10.31, узлы .1–.30, 30 адресов; шлюз выбирается из них и должен реально принадлежать маршрутизатору. Проверки разделяют связь по адресу, разрешение имени и доступность службы. Успешный ping не доказывает работу приложения. Чужие сети не сканируются.

Вариант Б: Маска 255.255.255.240, широковещание .15, узлы .1–.14, 14 адресов. Ошибка сервера имён подтверждается раздельными проверками адреса и имени. Схема показывает границы сегментов, маршрутизацию и разрешённые потоки; правила запрещают ненужный доступ, сохраняя проверяемый необходимый.

5. Критерии промежуточной аттестации

Практическая часть оценивается по пяти критериям. По каждому критерию: 4 балла — выполнен полностью и самостоятельно; 3 — выполнен с одной несущественной неточностью; 2 — выполнен частично, основной результат получен; 1 — отдельные действия без завершённого результата; 0 — результат отсутствует или неверен. Максимум практической части — 20 баллов.

Критерий	**Показатель**
Соответствие заданию	Выполнены все требуемые действия и представлены обязательные результаты.
Правильность результата	Расчёты, выводы, программа или демонстрация соответствуют исходным данным и эталону.
Метод и обоснование	Показана последовательность решения; выбор способа и ограничения объяснены.
Проверка и безопасность	Есть проверка результата, граничных условий и соблюдение безопасного порядка работы.
Представление и самостоятельность	Результат воспроизводим, оформлен и защищён; обучающийся объясняет собственные действия.

Дополнительно обучающийся отвечает на два вопроса текущего контроля: первый вопрос по первой изученной теме соответствующего периода, второй — по последней. Если изучается одна тема, используются вопросы 1 и 2 этой темы. Каждый ответ: 2 балла — верное объяснение с примером; 1 — верная основа с существенной неполнотой; 0 — неверный ответ либо отсутствие ответа. Максимум промежуточной аттестации — 24 балла.

Сумма баллов	**Результат**
22–24	Отлично, оценка 5
18–21	Хорошо, оценка 4
15–17	Удовлетворительно, оценка 3
0–14	Неудовлетворительно, оценка 2

При зачёте результат «зачтено» устанавливается при сумме не менее 15 баллов; иначе — «не зачтено». Для дифференцированного зачёта и экзамена применяется приведённая шкала. Необходимы обязательные результаты задания и не менее 2 баллов за правильность и проверку. Отсутствие обязательного результата, недопустимое нарушение безопасности или подтверждённая несамостоятельность исключают положительную оценку независимо

от суммы. Равнозначное корректное решение принимается, даже если отличается от эталона.

6. Лист оценивания

Поле	Запись
Дисциплина или компонент	ОПД.11
Обучающийся, группа	_____
Дата, семестр, форма контроля	_____
Вариант, версия исходных данных	_____
Вопросы и баллы	Первый: / 2; второй: / 2 ___ ___
Критерии практической части	Соответствие ; правильность ; метод ; проверка ; ___ ___ ___ ___ представление / 4 каждый ___
Сумма, обязательные условия	/ 24; выполнены / не выполнены ___
Результат и основание	_____
Файлы, протоколы, замечания	_____
Преподаватель	_____