

Приложение 2 к РПД
Архитектура вычислительных систем
и компьютерных сетей
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)
Технологии разработки мобильных приложений
Форма обучения – очная
Год набора – 2022

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Общие сведения

| | | |
|----|--------------------------|---|
| 1. | Кафедра | Математики, физики и информационных технологий |
| 2. | Направление подготовки | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника |
| | Направленность (профиль) | Технологии разработки мобильных приложений |
| 3. | Дисциплина (модуль) | Б1.О.17.05 Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей |
| 4. | Форма обучения | очная |
| 5. | Год набора | 2022 |

2. Перечень компетенций

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">– ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности– ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов; |
|---|

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

| Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины) | Формируемая компетенция | Критерии и показатели оценивания компетенций: | | | Формы контроля сформированности компетенций |
|--|-------------------------|---|--|---|--|
| | | Знать: | Уметь: | Владеть: | |
| Принципы построения компьютера | ОПК-2 ОПК-7 | <ul style="list-style-type: none"> – понятие вычислительной системы – принципы построения вычислительных систем | <ul style="list-style-type: none"> – выбирать аппаратное и программное обеспечение – проектировать компьютерную сеть – настраивать сетевые службы | <ul style="list-style-type: none"> – навыками подбора аппаратного обеспечения – навыками проектирования типовой компьютерной сети | Решение тестов Подготовка презентаций Подготовка докладов Работа на практических/лабораторных занятиях Контрольные вопросы Собеседование (по выбору преподавателя) |
| Функциональная и структурная организация ЭВМ | ОПК-2 ОПК-7 | <ul style="list-style-type: none"> – понятие компьютерной сети – принципы построения компьютерных сетей | <ul style="list-style-type: none"> – проводить мониторинг компьютерной сети | <ul style="list-style-type: none"> – навыками установки и настройки сетевых служб – навыками мониторинга компьютерной сети | |
| Компьютерные сети и сетевые технологии | ОПК-2 ОПК-7 | | | | |

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы:

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее; «удовлетворительно» – 61-80 баллов; «хорошо» – 81-90 баллов; «отлично» – 91-100 баллов

4. Критерии и шкалы оценивания

*В приведенных ниже таблицах указан первичный балл (ПБ). Алгоритм вычисления итогового балла за работу (ИБР) приведен в конце данного раздела.

4.1. Активность на теоретических занятиях

| Характеристики ответа студента | Максимальное количество баллов* |
|--|---------------------------------|
| Студент принимает активное участие в беседе на лекции | 1 |
| Студент не принимает активное участие в беседе на лекции или отсутствует | 0 |

4.2. Работа на практических/лабораторных занятиях

| Характеристики ответа студента | Максимальное количество баллов* |
|---|---------------------------------|
| Лабораторная работа выполнена не менее чем на 91% | 0,9 — 1 |
| Лабораторная работа выполнена не менее чем на 81% | 0,81 — 0,9 |
| Лабораторная работа выполнена не менее чем на 61% | 0,61 — 0,80 |
| Лабораторная работа выполнена менее чем на 60% | 0 |

4.3. Подготовка доклада

| Характеристики ответа студента | Максимальное количество баллов* |
|--|---------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;делает выводы и обобщения;свободно владеет понятиями. | 0,91 — 1 |
| <ul style="list-style-type: none">студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;не допускает существенных неточностей;увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;аргументирует научные положения;делает выводы и обобщения;владеет системой основных понятий. | 0,81 — 0,90 |
| <ul style="list-style-type: none">тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент усвоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;допускает несущественные ошибки и неточности;испытывает затруднения в практическом применении знаний;слабо аргументирует научные положения;затрудняется в формулировании выводов и обобщений;частично владеет системой понятий. | 0,61 — 0,80 |
| <ul style="list-style-type: none">студент не усвоил значительной части проблемы;допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;испытывает трудности в практическом применении знаний;не может аргументировать научные положения;не формулирует выводов и обобщений;не владеет понятийным аппаратом. | 0 |

4.4. Подготовка презентаций

| Структура презентации | Максимальное количество баллов* |
|--|---------------------------------|
| Содержание: | |
| <ul style="list-style-type: none">Сформулирована цель работы | 0,1 |
| <ul style="list-style-type: none">Понятны задачи и ход работы | 0,1 |
| <ul style="list-style-type: none">Информация изложена полно и четко | 0,1 |
| <ul style="list-style-type: none">Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации | 0,1 |
| <ul style="list-style-type: none">Сделаны выводы | 0,1 |

| | |
|---|-----|
| Оформление презентации | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Единый стиль оформления | 0,1 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой | 0,1 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах | 0,1 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ключевые слова в тексте выделены | 0,1 |
| Эффект презентации | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Общее впечатление от просмотра презентации | 0,1 |
| Всего | 1 |

4.5. Контрольные вопросы

| Характеристики ответа студента | Максимальное количество баллов* |
|---|---------------------------------|
| Отвечено без замечаний не менее чем на 91% вопросов | 0,9 — 1 |
| Отвечено без замечаний не менее чем на 81% вопросов | 0,81 — 0,9 |
| Отвечено без замечаний не менее чем на 61% вопросов | 0,61 — 0,80 |
| Отвечено без замечаний менее чем на 60% вопросов | 0 |

4.6. Решение тестовых заданий

| Характеристики ответа студента | Максимальное количество баллов* |
|--|---------------------------------|
| Тест решен правильно не менее чем на 91% | 0,9 — 1 |
| Тест решен правильно не менее чем на 81% | 0,81 — 0,9 |
| Тест решен правильно не менее чем на 61% | 0,61 — 0,80 |
| Тест решен правильно менее чем на 60% | 0 |

4.7. Собеседование

| Характеристики ответа студента | Максимальное количество баллов* |
|---|---------------------------------|
| Отвечено без замечаний не менее чем на 91% вопросов | 0,9 — 1 |
| Отвечено без замечаний не менее чем на 81% вопросов | 0,81 — 0,9 |
| Отвечено без замечаний не менее чем на 61% вопросов | 0,61 — 0,80 |
| Отвечено без замечаний менее чем на 60% вопросов | 0 |

4.8. Курсовая работа

Оценка курсовой работы включает в себя: содержание курсовой работы; оформление курсовой работы; процедуру защиты.

| Характеристики ответа студента | Максимальное количество баллов* | Оценка |
|--|---------------------------------|---------|
| Компетенции сформированы в полном объеме: - работа полностью соответствует установленным требованиям, выполнена и представлена в надлежащие сроки и оформлена в соответствии с действующими нормативами; - работа основана на исследовании значительного массива источников и научной литературы; - в ходе защиты работы студент демонстрирует глубокое знание предмета исследования, понимание его места в системе наук, общую эрудицию, сформированные навыки публичной речи и ведения научной дискуссии. | 0,9 — 1 | отлично |
| Компетенции в основном сформированы: - работа соответствует установленным требованиям, выполнена и представлена в надлежащие сроки и оформлена в соответствии с действующими нормативами; - содержание работы отличается актуальностью; - работа основана на исследовании большого числа источников и научной литературы; - выводы, сформулированные в работе, соответствуют современному уровню научного знания; | 0,81 — 0,9 | хорошо |

| | | |
|--|-------------|----------------------|
| - в ходе защиты курсовой студент демонстрирует знание предмета исследования, общую эрудицию, общие навыки публичной речи. | | |
| Компетенции сформированы частично: - работа, в основном, соответствует установленным требованиям, выполнена и представлена на кафедру в надлежащие сроки и оформлена в соответствии с действующими нормативам; - работа основана на недостаточном для исследования данной темы объеме источников и научной литературы; - выводы, сформулированные в работе, носят вторичный характер; - в ходе защиты студент демонстрирует минимальные навыки владения методами публичного выступления и научной дискуссии. | 0,61 — 0,80 | удовлетворительно |
| Компетенции не сформированы: - работа не соответствует установленным требованиям, выполнена и представлена с нарушением действующих нормативов времени и оформления текста; - содержание работы имеет явные признаки компиляции, изложение материала имеет описательный (реферативный) характер; - объем исследованных источников и научной литературы незначительный; - в ходе защиты студент демонстрирует отсутствие навыков публичной речи и научной дискуссии. | 0 | Не удовлетворительно |

Краткое описание системы оценивания: при оценивании работ используются следующие понятия:

- *первичный балл (ПБ) - выставляется преподавателем в соответствии с приведенными выше таблицами и может принимать значения от 0 до 1;*
- *максимальный бал за работу по технологической карте (МБТК) берется из технологической карты;*
- *итоговый балл за работу (ИБР) — вычисляется по формуле*

$$ИБР = МБТК * ПБ$$

Например, студент за выполненную им лабораторную работу получает первичный балл равный 0.81. В технологической карте указано, что за полностью правильно выполненную лабораторную работу студент может получить 3 итоговых балла, т. е.

$$ИБР = 3 * 0,81 = 2,43$$

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Типовое тестовое задание

1. Укажите существующие топологии компьютерных сетей.
 - a) Кольцевая
 - b) Звездообразная
 - c) Линейная
 - d) Полносвязная
2. Аббревиатуры служб каталогов:
 - a) AD
 - b) LDAP
 - c) NDS
 - d) ISP
3. В каком из перечисленных протоколов, нет контроля получения информации.
 - a) TCP
 - b) IP
 - c) UDP
 - d) FTP
4. FTP – это протокол:
 - a) передачи файлов
 - b) передачи текстовых сообщений
 - c) удаленного администрирования

5. Расположите сетевые кабели в порядке возрастания их помехозащищенности.
 - a) Оптическое волокно
 - b) Витая пара
 - c) Коаксиальный кабель
 - d) Телефонный провод
6. Метод доступа с прослушиванием несущей и определением коллизий.
 - a) CSMA/CD
 - b) TMRP
 - c) TDMA
 - d) FDMA
7. Метод доступа с передачей полномочий.
 - a) CSMA/CD
 - b) TMRP
 - c) TDMA
 - d) FDMA
8. Метод с разделением по времени.
 - a) CSMA/CD
 - b) TMRP
 - c) TDMA
 - d) FDMA
9. Метод доступа с разделением по частоте.
 - a) CSMA/CD
 - b) TMRP
 - c) TDMA
 - d) FDMA
10. Максимальная скорость передачи данных в беспроводной сети по стандарту IEEE 802.11b.
 - a) 54 МБ/с
 - b) 108 МБ/с
 - c) 150 МБ/с
 - d) 300 МБ/с

Ключ: 1-a,b,c,d; 2-a,b,c; 3-b,c; 4-a; 5-d,b,c,a; 6-a; 7-b; 8-c; 9-d; 10-a

5.2. Типовые темы презентаций

Все темы докладов полностью совпадают с темами докладов/рефератов. Каждый студент может предложить свою тему презентации, выходящую за рамки предложенных тем.

5.4. Примерные темы докладов

1. Служба доменных имен.
2. Электронная почта.
3. Пиринговые сети.
4. Анонимная сеть Tor.
5. Анонимная сеть Freenet.
6. Шифрование данных TLS.
7. Технология защиты информации LaGrande.
8. Защита в сетях Wi-Fi.
9. Открытая облачная архитектура IBM.
10. Средства IP-телефонии
11. Web-сервер Apache.
12. Web-сервер nginx.
13. Web-сервер lighthttpd.
14. Система управления контентом Joomla
15. Сервер обмена сообщениями Jabber.
16. Сервер обмена сообщениями OpenFire.
17. Сервер обмена голосовыми сообщениями TeamSpeak
18. Сервер обмена голосовыми сообщениями Asterisk.
19. Сервер обмена голосовыми сообщениями FreePBX.

5.5. Типовое кейс-задание лабораторной/практической работы

Задание 1. Установите службу имен.

1. Запустите ранее созданную виртуальную машину с установленной серверной операционной системой.

2. Запустите мастер настройки сервера.
3. Активируйте компонент установки службы имен и следуйте подсказкам мастера.
4. Создайте несколько записей сервера имен.
5. Проверьте корректность созданных записей с клиентского компьютера, отправив эхо-запрос по созданным символьным именам.
6. Аналогично создайте прямые и обратные записи еще для 10 клиентских компьютеров вашей сети.
7. Создайте 2 псевдонима для вашего сервера и проверьте корректность их работы.

5.6. Вопросы к экзамену

1. Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей.
2. Архитектура информационно-вычислительных сетей.
3. Топология физических связей.
4. Методы доступа к сети.
5. Основные программные и аппаратные компоненты сети.
6. Сетевой адаптер, основные характеристики.
7. Основные характеристики кабелей, используемых в компьютерных сетях.
8. Модель взаимодействия открытых систем.
9. Стек протоколов. Основные протоколы.
10. Адресация в компьютерных сетях. IP-адреса.
11. Служба имен доменов. Пространство имен домена.
12. Технологии беспроводных сетей.
13. Общие папки и назначение разрешений.
14. Маршрутизация пакетов.
15. Технологии удаленного рабочего стола.
16. Мониторинг состояния элементов сети.
17. Исследование удаленной системы на выявление уязвимости.
18. Настройка параметров безопасности Интернет браузера.
19. Технология защиты сетевых компьютеров. Брандмауэр.
20. Создание резервных копий.
21. Сетевые устройства и средства коммуникаций.
22. Сетевые возможности Linux.
23. Электронная почта и клиентские почтовые программы.
24. Работа в Интернете через прокси-сервер.
25. Этапы проектирования сети.
26. Сетевые операционные системы.
27. Алгоритм установки сетевой ОС.
28. Служба доменных имен DNS.
29. Пространство доменных имен.
30. Работа запросов DNS.
31. Процесс рекурсии при разрешении имени.
32. Локальная система разрешения имени.
33. Типы ответов DNS-сервера.
34. Обратный просмотр.
35. Динамическое обновление.
36. Службы каталогов.
37. Active Directory.
38. Объекты службы каталогов.
39. Алгоритм добавления объекта в службу каталогов

5.7. Типовые темы курсовых работ

не предусмотрено