

**Приложение 2 к РПД Компьютерные сети и системы
коммуникаций
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)
Направленность (профиль)
Математика. Информатика
Форма обучения – очная
Год набора - 2023**

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

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
	Направленность (профиль)	Математика. Информатика
3.	Дисциплина (модуль)	Б1.О.04.06 Компьютерные сети и системы коммуникаций
4.	Форма обучения	очная
5.	Год набора	2023

2. Перечень компетенций

- ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
- ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении
- ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
- ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
- ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
- ПК-7 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных

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:	
Общие сведения о компьютерных сетях	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-7	<ul style="list-style-type: none"> – модель взаимодействия открытых систем; – основные протоколы – топологии физических связей – архитектура компьютерной сети. 	<ul style="list-style-type: none"> – эффективно использовать аппаратные средства компьютерной сети; – использовать программные средства компьютерной сети при решении практических задач. 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками использование вычислительной системы – навыками работы с вычислительными сетями – навыками эксплуатации аппаратного и программного обеспечения компьютерной сети 	<p>Решение тестов Подготовка презентаций Подготовка докладов Работа на практических/лабораторных занятиях Контрольные вопросы Собеседование</p> <p>(по выбору преподавателя)</p>
Среды передачи данных и коммуникационное оборудование	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-7				
Основы проектирования и администрирования компьютерных сетей	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-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*
Работа выполнена не менее чем на 91%	0,9 — 1
Работа выполнена не менее чем на 81%	0,81 — 0,9
Работа выполнена не менее чем на 61%	0,61 — 0,80
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	
• Единый стиль оформления	0,1
• Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	0,1
• Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	0,1
• Ключевые слова в тексте выделены	0,1
Эффект презентации	
• 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

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 балл 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.

$$ИБР = 3 * 0,81 = 2,43$$

В вычисленном значении ИБР используются только целая часть и два знака после запятой. Лишние знаки в дробной части числа отбрасываются (округление не используется).

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.

- Кольцевая
- Звездообразная
- Линейная

- d) Полносвязная
2. Аббревиатуры служб каталогов:
- AD
 - LDAP
 - NDS
 - ISP
3. В каком из перечисленных протоколов, нет контроля получения информации.
- TCP
 - IP
 - UDP
 - FTP
4. FTP – это протокол:
- передачи файлов
 - передачи текстовых сообщений
 - удаленного администрирования
5. Расположите сетевые кабели в порядке возрастания их помехозащищенности.
- Оптическое волокно
 - Витая пара
 - Коаксиальный кабель
 - Телефонный провод
6. Метод доступа с прослушиванием несущей и определением коллизий.
- CSMA/CD
 - TMPA
 - TDMA
 - FDMA
7. Метод доступа с передачей полномочий.
- CSMA/CD
 - TMPA
 - TDMA
 - FDMA
8. Метод с разделением по времени.
- CSMA/CD
 - TMPA
 - TDMA
 - FDMA
9. Метод доступа с разделением по частоте.
- CSMA/CD
 - TMPA
 - TDMA
 - FDMA
10. Максимальная скорость передачи данных в беспроводной сети по стандарту IEEE 802.11b.
- 54 МБ/с
 - 108 МБ/с
 - 150 МБ/с
 - 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

- Стандарт Ethernet.
- Стандарт TokenRing.
- Стандарт TokenBus.
- Служба доменных имен.
- Электронная почта.
- Пиринговые сети.
- Анонимность в глобальных компьютерных сетях.
- Анонимная сеть Tor.
- Анонимная сеть Freenet.

10. Шифрование данных TLS.
11. Каналы утечки информации.
12. Технология MIMO.
13. Технология WiMAX.
14. Технология защиты информации LaGrande.
15. Защита данных с помощью технологии мгновенного безопасного стирания Seagate.
16. Информационные технологии в здравоохранении.
17. Защита в сетях Wi-Fi.
18. Открытая облачная архитектура IBM.

5.5. Типовое задание лабораторной/практической работы

Задание 1. Проверьте работоспособность стека протоколов TCP/IP.

1. Запустите ранее созданную виртуальную машину и загрузите ОС Windows.
2. Запустите консоль (Пуск/Программы/Стандартные/Командная строка).
3. В командной строке введите:

```
ipconfig /all
```

4. Используя вывод команды из предыдущего пункта, подготовьте текстовый документ со следующими данными:

- Имя компьютера;
- Основной DNS-суффикс;
- Физический адрес;
- DHCP сервер;
- DNS-сервер;
- Аренда получена;
- Аренда истекает;
- Маска подсети;
- Шлюз по умолчанию.

5. Убедитесь в работоспособности стека TCP/IP, отправив эхо-запросы на IP-адреса. Для этого воспользуйтесь командой ping:

- отправьте эхо-запросы на локальный адрес компьютера (loopback)

```
ping 127.0.0.1
```

(сделайте снимок экрана с результатами работы команды)

- отправьте эхо-запрос по другому IP-адресу, например 10.1.1.11 и сделайте снимок экрана.

5.6. Вопросы к зачету/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.