

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра общеобразовательных дисциплин и IT-технологий

Фонд
оценочных средств
по дисциплине «Сети и телекоммуникации»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки)

Автоматизированные системы обработки информации и управления
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Кумертау 2022

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника по дисциплине «Сети и телекоммуникации», рабочая программа по которой зарегистрирована под учетным номером

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании
кафедры ООД и ИТ-технологий

наименование кафедры

протокол № 1 от "1" сентября 2022г.

И.о.зав. кафедрой
ООД и ИТ-технологий

наименование кафедры


подпись

Д.К.Афанасова
расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель кафедры. ООД и ИТ-технологий

должность

подпись



С.М.Власова
расшифровка подписи

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
<p>ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3-В-1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p><u>Знать:</u> теоретические основы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением сетей и телекоммуникаций и с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Тесты / Блок А</p>
	<p>ОПК-3-В-2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p><u>Уметь:</u> решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением сетей и телекоммуникаций и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Задания на лабораторные работы / Блок В</p>
	<p>ОПК-3-В-3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>	<p><u>Владеть:</u> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности и применением сетей и телекоммуникаций</p>	<p>Индивидуальные творческие задания / Блок С</p>
<p>ОПК-5: Способен установить программное и</p>	<p>ОПК-5-В-1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД,</p>	<p><u>Знать:</u> основные принципы и методы системного</p>	<p>Тесты / Блок А</p>

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5-В-2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5-В-3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем	
		Уметь: выполнять настройку устройств сетей и телекоммуникаций, информационных и автоматизированных систем	Задания на лабораторные работы / Блок В
		Владеть: навыками установки программного и аппаратного обеспечения устройств сетей и телекоммуникаций	Индивидуальные творческие задания / Блок С
ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7-В-1 Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7-В-2 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов ОПК-7-В-3 Владеет навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов	Знать: основные методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов сетей и телекоммуникаций	Тесты / Блок А
		Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов сетей и телекоммуникаций	Задания на лабораторные работы / Блок В
		Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов сетей и телекоммуникаций	Индивидуальные творческие задания / Блок С

Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Блок А - Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «знать»

А.0 Тестовые задания по дисциплине представлены в Автоматизированной Интерактивной Системе Сетевого Тестирования ОГУ (АИССТ ОГУ).

Пример теста, предъявляемого студенту, изучившему все темы дисциплины (время выполнения теста – не более 40 минут):

1 Международная организация по стандартизации определила вычислительную сеть как...

- А) непоследовательную бит-ориентированную передачу информации между связанными друг с другом независимыми устройствами;
- Б) последовательную бит-ориентированную передачу информации между связанными друг с другом независимыми устройствами;
- В) последовательную байт-ориентированную передачу информации между связанными друг с другом независимыми устройствами;
- Г) последовательную байт-ориентированную передачу информации между несвязанными друг с другом независимыми устройствами.

2 По территориальному признаку сети разделяются на (выберите все правильные ответы)...

- А) Локальные вычислительные сети (ЛВС) или LocalAreaNetwork (LAN);
- Б) Распределенные компьютерные сети или WideAreaNetwork (WAN);
- В) Сети масштаба города или MetropolitanAreaNetwork (MAN);
- Г) Персональные сети или PersonalAreaNetwork (PAN).

3 В состав сети в общем случае включаются следующие элементы...

- А) компьютеры оснащенные сетевым адаптером;
- Б) каналы связи (кабельные, спутниковые, телефонные, цифровые, волоконно-оптические, радиоканалы и др.);
- В) различного рода преобразователи сигналов;
- Г) блоки бесперебойного питания;
- Д) сетевое оборудование.

4 Различают следующие понятия сети...

- А) коммуникационная сеть;
- Б) стандартная сеть;
- В) проводная сеть;
- Г) информационная сеть.

5 Коммуникационная сеть предназначена для...

- А) хранения информации и состоит из информационных систем;
- Б) передачи данных, также она выполняет задачи, связанные с преобразованием данных;
- В) хранения информации и не состоит из информационных систем;
- Г) передачи данных.

6 Коммуникационные сети различаются по...

- А) типу используемых физических средств соединения;
- Б) виду используемого оборудования;
- В) типу используемых логических средств соединения;
- Г) виду используемого программного обеспечения.

7 На базе коммуникационной сети...

- А) не может быть построена группа информационных сетей;
- Б) может быть построена группа коммуникационных сетей;
- В) может быть построена группа информационных сетей;
- Г) не может быть построена информационных сетей.

8 Под информационной системой следует понимать...

- А) систему, которая не является поставщиком или потребителем информации;
- Б) систему, которая является поставщиком информации;
- В) систему, которая является потребителем информации;
- Г) систему, которая является поставщиком или потребителем информации.

9 В состав информационной системы входят...

- А) компьютеры, программы, пользователи и другие составляющие, предназначенные для процесса обработки и передачи данных;
- Б) программы, пользователи и другие составляющие, предназначенные для процесса обработки и передачи данных;
- В) компьютеры, программы, пользователи и другие составляющие, не предназначенные для процесса обработки и передачи данных;
- Г) пользователи и другие составляющие, предназначенные для процесса обработки и передачи данных.

10 Рабочая станция в сети отличается от обычного персонального компьютера (ПК) наличием (выберите все возможные варианты)...

- А) сетевой карты (сетевое адаптера);
- Б) канала для передачи данных;
- В) сетевого программного обеспечения;
- Г) системного программного обеспечения.

Блок В

В.0 Задание на выполнение лабораторных работ приведены:

ссылка на источники, указанные в списках основной и дополнительной литературы в рабочей программе

Лабораторная работа 1 Протокол IPX. Стек TCP/IP.

Лабораторная работа 2 Работа с кабелем типа «витая пара».

В.1 Задание на выполнение практических занятий

Практическое занятие 1 Коаксиальные кабели, кабели типа «витая пара», волоконнооптические кабели.

Практическое занятие 2 Репиторы, маршрутизаторы, концентраторы, коммутаторы, мосты, шлюзы

Практическое занятие 3 Методы коммутации кадров Ethernet. Коммутация с промежуточной буферизацией. Коммутация "на лету". Бесфрагментная коммутация. Гибридная коммутация.

Практическое занятие 4 Методы доступа в сетях с шинной топологией. Метод множественного доступа. Методы доступа в кольцевых сетях. Случайная, лавинная, по предыдущему опыту, локальная, распределенная, централизованная, гибридная маршрутизации

Блок С

С.2 Индивидуальные творческие задания

1. При помощи утилиты командной строки ipconfig определить основные сетевые параметры рабочей станции.
2. При помощи утилиты командной строки ping определить доступность нескольких узлов в сети.
3. При помощи утилиты командной строки tracert определить маршрут до нескольких узлов в сети.
4. При помощи утилиты командной строки arpпросмотреть arp-таблицу рабочей станции.
5. При помощи утилиты командной строки routepросмотреть таблицы маршрутов рабочей станции и маршрутизатора.
6. При помощи утилиты командной строки pathping определить маршрут до нескольких узлов в сети.
7. Настроить параметры безопасности точки доступа.

Блок D

Вопросы к экзамену

1. Компьютерные сети. Определение, состав, основные понятия (канал связи, протокол, метод доступа).
2. Семиуровневая модель OSI. Взаимодействие уровней модели OSI. Формирование пакета каждого уровня семиуровневой модели. Краткая характеристика уровней модели.
3. Прикладной уровень (Application layer) модели OSI. Понятие, функции, протоколы прикладного уровня.
4. Сеансовый уровень (Sessionlayer) модели OSI. Понятие, функции.

5. Транспортный уровень (TransportLayer) модели OSI. Понятие, функции, протоколы транспортного уровня.
6. Сетевой уровень (NetworkLayer) модели OSI. Понятие, функции, протоколы сетевого уровня.
7. Канальный уровень (DataLinkLayer) модели OSI. Понятие, функции, протоколы канального уровня.
8. Физический уровень (PhysicalLayer). Понятие, функции, спецификации физического уровня.
9. Протоколы и стеки протоколов. Сетевые протоколы, транспортные протоколы, прикладные протоколы.
10. Архитектура стека протоколов MicrosoftTCP/IP
11. Уровни приложения, транспорта, межсетевой, уровень сетевого интерфейса.
12. Адресация в IP-сетях. Протоколы сопоставления адреса ARP и RARP, протокол ICMP, протокол IGMP
13. Методы доступа
14. Основные аппаратные и программные компоненты сети. Рабочие станции, сетевые адаптеры. Понятие, назначение
15. Сетевые операционные системы. Сетевое программное обеспечение. Защита данных. Использование паролей и ограничение доступа. Типовой состав оборудования локальной сети
16. Физическая среда передачи данных. Понятие. Кабели связи, линии связи, каналы связи
17. Типы кабелей и структурированные кабельные системы
18. Беспроводные технологии
19. Сетевые операционные системы. Структура сетевой операционной системы
20. Выбор сетевой операционной системы
21. Требования, предъявляемые к сетям: производительность, надежность и безопасность.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание выполнения практических заданий

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения практического задания; 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения задания;	Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.
Хорошо	4. Самостоятельность решения; 5. и т.д.	Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
		нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
Удовлетворительно		Задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.
Неудовлетворительно		Задание не решено.

Оценивание выполнения тестов

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы;	Выполнено 85-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.
Хорошо	4. Самостоятельность тестирования; 5. и т.д.	Выполнено 70-84% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
Удовлетворительно		Выполнено 50-69 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
Неудовлетворительно		Выполнен 0-49 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
		ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

Оценивание решения задачи

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения практического задания; 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения задания;	Выставляется студенту в случае полного ответа на все вопросы задачи, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала оформленного в соответствии с требованиями.
Хорошо	4. Самостоятельность решения	Выставляется студенту в случае полного ответа на все вопросы задачи, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов, но с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, при наличии неточности в выводах по теме вопросов, и с незначительными ошибками в оформлении.
Удовлетворительно		Выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из вопросов контрольной работы
Неудовлетворительно		Задача не выполнена

Оценивание ответа на экзамене

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания; 3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность	Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
	действий); 4. Самостоятельность ответа;	поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
Хорошо	5. Культура речи	Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
Удовлетворительно		Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
Неудовлетворительно		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
		поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания тестирования

Тестирование проводится среди обучающихся очной формы обучения в период рубежного контроля.

Тестирование проводится с помощью автоматизированной программы «АИИСТ» (ссылка на доступ к системе: <https://aist.osu.ru>).

На тестирование отводится 20 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов.

оценка «отлично» (выполнено 85% и более заданий теста);

оценка «хорошо» (выполнено от 70% до 84%заданий теста);

оценка «удовлетворительно» (выполнено от 50% до 69%заданий теста);

оценка «неудовлетворительно» (выполнено менее 50% заданий теста)

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания на практических занятиях

На практическом занятии обучающиеся под руководством преподавателя закрепляется лекционный материал по наиболее важным темам и вопросам курса, развиваются навыки критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами.

Обучающийся должен выполнять упражнения в соответствии с инструкцией, анализировать полученные в ходе занятия результаты. При выполнении задания обучающийся может пользоваться справочной литературой, время на выполнение упражнения 15-20 минут. При проверке задания оцениваются способность обучающегося правильно и логически формулировать ответ, уметь выражать свою точку зрения по данному вопросу, применять полученные в ходе лекций знания.

Выполненные задания оцениваются по бинарной шкале.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания устных ответов на практических занятиях

При устном ответе обучающиеся демонстрируют теоретические знания по теме. При подготовке к устному ответу обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Развернутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение, показывать умение применять определения, правила в

конкретных случаях. При оценивании учитываются полнота и правильность ответа; степень осознанности, понимания изученного; языковое оформление ответа.

Устный ответ оценивается по бинарной шкале.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания решения задач

При оценке решения задачи уделяется внимание таким критериям как полнота ответа на все вопросы задачи, владение специальной терминологией, и соблюдение всех требований к оформлению.

«отлично» выставляется студенту в случае полного ответа на все вопросы задачи, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала оформленного в соответствии с требованиями.

«хорошо» выставляется студенту в случае полного ответа на все вопросы задачи, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов, но с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, при наличии неточности в выводах по теме вопросов, и с незначительными ошибками в оформлении.

«удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из вопросов задачи.

«неудовлетворительно» ставится студенту, если задача не выполнена.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания на экзамене

Экзамен может быть проведен в устной форме, в форме письменной работы или тестирования. Вопросы для экзамена утверждаются на заседании кафедры текущего учебного года и подписываются заведующим кафедрой. Форма проведения экзамена, содержание заданий определяется преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине.

Перечень примерных вопросов, заданий и критерии оценки доводятся до сведения обучающихся в начале изучения дисциплины. Число вопросов, включаемых в задание, должно быть не менее двух и не более пяти, при этом вопросы могут носить как теоретический, так и прикладной характер. На экзамен могут выноситься типовые задачи, проработанные в течение семестра на аудиторных занятиях и в процессе самостоятельной работы. Содержание вопросов и задач, включаемых в задание, должно соответствовать учебной программе дисциплины.

Экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием, определяющим время и место его проведения.

При проведении устного экзамена обучающийся получает вопросы к экзамену. Преподаватель, проводящий экзамен имеет право с целью выяснения глубины знаний задавать обучающимся не более 2-3 дополнительных вопросов в рамках тем. Экзамен должен быть методически обеспечен (программа курса и критерии оценок, утвержденные на заседании кафедры). Во время экзамена обучающийся имеет право пользоваться схемами, таблицами и другой справочной литературой только при наличии соответствующего разрешения кафедры.

При подготовке к устному экзамену обучающийся ведет записи на листе подготовки к ответу, который затем сдает преподавателю, проводящему экзамен.

Лист подготовки к ответу может быть рассмотрен в случае подачи обучающимся апелляции.

Экзамен в форме письменной работы выполняется под наблюдением преподавателя.

Экзамен в форме тестирования (экзамен в письменном виде) включает вопросы и (или) задачи по всему курсу. Продолжительность тестирования должна быть не менее одного, но не более трех академических часов. Продолжительность экзамена в форме компьютерного тестирования должна быть не менее одного, но не более двух академических часов.

Проверка письменных работ и тестов осуществляется преподавателем, на последней странице письменной работы и теста ставится дата проверки и подпись преподавателя.

Результаты письменной работы и теста должны быть объявлены в течение 24 часов после завершения экзамена. Листы подготовки к устному зачету, письменные работы и результаты тестирования должны храниться на кафедре до окончания срока апелляции.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился» и заверяется подписью преподавателя.

Если во время сдачи или пересдачи экзамена со стороны обучающегося допущены нарушения учебной дисциплины (списывание, использование средств мобильной связи, ПК, аудиоплееров, других технических устройств), нарушения Правил внутреннего распорядка Кумертауского филиала ОГУ, предпринята попытка подлога документов, преподаватель вправе удалить обучающего с экзамена с выставлением в ведомости отметки «неудовлетворительно».

Компетенции, знания, умения и навыки обучающихся оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».