



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра прикладной информатики

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

Л.Н. Акимова

«02» октября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

З.С. Сейдаметова

«02» октября 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.11 Компьютерные сети

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Симферополь – 2023 г.

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «ОП.11 Компьютерные сети» для обучающихся специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Составитель фонда оценочных средств _____ З.Ш. Абдураманов
(подпись)

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры прикладной информатики
от «20» сентября 2023 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой _____ З.С. Сейдаметова
(подпись)

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий
от «30» сентября 2023 г., протокол № 1

Председатель УМК _____ К.М. Османов
(подпись)

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу учебной дисциплины «ОП.11 Компьютерные сети» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «ОП.11 Компьютерные сети» обучающийся должен овладеть следующими умениями и знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547.

Код и наименование компетенции	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать с работат в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психологические основы деятельности коллектива; психологические основы деятельности коллектива; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;

<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; работать со стандартными программами операционной системы; устанавливать и сопровождать операционные системы; поддерживать приложения различных операционных систем; организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы пакетной передачи данных; понятие сетевой модели; сетевая модель OSI и другие сетевые модели; протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; адресация в сетях, организация межсетевого воздействия</p>
--	--	---

	протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); устанавливать и настраивать параметры протоколов; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных	
--	---	--

2. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основные показатели и критерии оценки результатов освоения учебной дисциплины представлены в таблице

Результаты освоения учебной дисциплины	Критерии оценки (основные показатели оценки результатов)	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психологические основы деятельности коллектива; психологические основы деятельности коллектива; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов	Полнота, правильность и качество ответов о базовых понятиях и основных принципах построения архитектур компьютерных сетей; видах компьютерных сетей и их архитектурных особенностях; организации и принципах работы компьютерных сетей; процессах обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; сетевых моделях; основных компонентах компьютерных сетей; протоколах уровня OSI. Последовательность и логика изложения материала. Аргументированность ответа. Правильность определения основных понятий. Обоснованность суждений. Уметь организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; выполнять схемы и чертежи по специальности	тестовые задания; лабораторные задания; устный опрос	зачет с оценкой

<p>профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы пакетной передачи данных; понятие сетевой модели; сетевая модель OSI и другие сетевые модели; протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; адресация в сетях, организация межсетевого воздействия</p>	<p>с использованием прикладных программных средств; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); устанавливать и настраивать параметры протоколов; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных. Рациональность использования времени на выполнение заданий. Логика и доказательность изложения результатов. Правильность и грамотность интерпретации информации</p>		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p>		<p>тестовые задания; лабораторные задания; устный опрос</p>	

<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; работать со стандартными программами операционной системы; устанавливать и сопровождать операционные системы; поддерживать приложения различных операционных систем; организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей;</p> <p>эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); устанавливать и настраивать параметры протоколов; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных</p>			
--	--	--	--

3. Типовые задания для проведения текущего контроля, критерии и шкалы оценивания

3.1. Тестовые задания

Вариант 1

А) Программы, файлы данных, принтеры и др., совместно используемые в сети устройства, называются:

1. ресурсами
2. передающей средой
3. компьютерной сетью
4. топологией

Б) Проводные компьютерные сети классифицируют по типу передающей среды:

1. коаксиальная
2. витая пара
3. оптоволоконно
4. региональные

В) Для работы локальной сети необходимо оборудование:

1. компьютер
2. сетевой адаптер
3. передающая среда
4. графические файлы

Вариант 2

А) Электронный адрес включает в себя:

1. имя пользователя
2. доменное имя почтового сервера
3. разделительные знаки
4. модем

Б) Для выхода в сеть Интернет используется:

1. модем
2. терминатор
3. коннектор

В) В электронное письмо можно вкладывать:

1. текстовые файлы
2. графические файлы
3. звуковые файлы
4. видеофайлы
5. передающие среды

Ключ к тестовым заданиям

Вариант № 1

- А) 1
Б) 1-3
В) 1-3

Вариант № 2

- А) 1-3
Б) 1
В) 1-4

Критерии и шкала оценивания тестовых заданий

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	90-100 % правильных ответов
«хорошо»	менее 90 % правильных ответов
«удовлетворительно»	менее 70 % правильных ответов
«неудовлетворительно»	менее 50 % правильных ответов

3.2. Лабораторные задания

Тема: Основные типы топологии локальной сети.

Цель занятия: изучить различные типы топологии локальной сети, схематически представить и сравнить топологии сетей.

Задание:

- изучение теоретического материала;
- ознакомиться с заданием лабораторной работы;
- выполнение работы согласно заданию;
- оформить отчет о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Какие существуют методы передачи информации между компьютерами?
3. Какие виды компьютерных сетей существуют?

Тема: Локальные и глобальные сети

Цель занятия: научиться присваивать адреса и изучить протоколы взаимодействия.

Задание:

- изучение теоретического материала;
- ознакомиться с заданием практической работы – принципы присвоения IP адресов устройствам в локальных и глобальных сетях, анализ пропускной способности;
- выполнение работы согласно заданию;
- оформить отчет о проделанной работе.

Контрольные вопросы:

1. Что такое IP?
2. Что такое доменная система имен?
3. Что такое пропускная способность?
4. Что такое протокол IP?
5. Что такое глобальная сеть?
6. Что такое интернет?

***Примечание:** лабораторные работы выполняются исключительно на персональном компьютере и требуют непосредственного присутствия студента за рабочим местом в специализированной компьютерной лаборатории.

Критерии и шкала оценивания лабораторных заданий

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме; проявлено умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета
«хорошо»	задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме; работа выполнена полностью, но допущено в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов
«удовлетворительно»	задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы либо допущены в ней: не более двух грубых ошибок или не более одной грубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одна негрубая ошибка и три недочета, или четыре-пять недочетов
«неудовлетворительно»	число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно», или правильно выполнено менее половины задания, или обучающийся не приступал к выполнению задания

3.3. Устный опрос

1. Физическая среда передачи данных. Виды. Достоинства и недостатки
2. Коммутаторы и маршрутизаторы
3. Обеспечение безопасности беспроводной локальной сети
4. Обеспечение безопасности проводной локальной сети
5. DNS-сервер
6. Классификация кабеля «витая-пара»
7. Технология Ethernet
8. Среда передачи данных в локальных сетях
9. Понятие QOS (Quality Of Service)

Критерии и шкала оценивания устных опросов

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	обучающийся полно изложил материал (ответил на вопрос), дал правильное определение основных понятий; обосновал свои суждения, применил знания на практике, привел необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; изложил материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка
«хорошо»	обучающийся дал ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допустил одну-две ошибки, которые сам же исправил, и одно-два недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого
«удовлетворительно»	обучающийся обнаружил знание и понимание основных положений рассматриваемого вопроса, но изложил материал неполно и допустил неточности в определении понятий; не сумел достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

	изложил материал непоследовательно и допустил ошибки в языковом оформлении излагаемого
«неудовлетворительно»	обучающийся обнаружил незнание большей части соответствующего вопроса, допустил ошибки в формулировке определений и правил, которые исказили их смысл, беспорядочно и неуверенно изложил материал

4. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации, критерии и шкалы оценивания

4.1. Зачет

Вопросы для проведения зачета

1. Понятие компьютерные сети. Классификация сетей по уровню масштабирования
2. Задачи сетевого администрирования в распределенной корпоративной сети
3. Структурированная кабельная система (СКС)
4. Топология физических связей
5. Адресация узлов в сети
6. Протокол. Стек протоколов TCP/IP
7. Общая характеристика модели OSI
8. Спецификации протоколов IEEE серии 802.x
9. Коммуникационное оборудование локальных сетей: оконечное и транзитное оборудование
10. Физическая среда передачи данных. Виды. Достоинства и недостатки
11. Коммутаторы и маршрутизаторы
12. Обеспечение безопасности беспроводной локальной сети
13. Обеспечение безопасности проводной локальной сети
14. DNS-сервер
15. Классификация кабеля «витая-пара»
16. Технология Ethernet
17. Среда передачи данных в локальных сетях
18. Понятие QOS (Quality Of Service)
19. Политика безопасности сети
20. Сетевые угрозы
21. Социотехника и фишинг
22. Стандарты и компоненты беспроводной локальной сети
23. Обеспечение безопасности беспроводной локальной сети
24. Коммутация пакетов
25. Разновидности и роли серверов
26. Терминальный сервер
27. NAS-сервер
28. Протокол HTTP
29. Протокол FTP
30. Протоколы SMTP, POP3 и IMAP4
31. Виртуальные частные сети (VPN)
32. Классы IP-адресов, маска подсети
33. Широковещательная и одноадресная рассылка
34. SOHO сети
35. Спецификации протоколов IEEE серии 802.x
36. Диагностика сетевого оборудования
37. Физическая среда передачи данных. Виды. Достоинства и недостатки

38. Инструментарий при развертывании СКС

Критерии и шкала оценивания зачета

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	обучающийся проявил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнил все предусмотренные программой задания, глубоко усвоил литературу, рекомендованную программой; разобрался в основных концепциях по изучаемой учебной дисциплине, проявил научный подход в понимании и изложении учебного программного материала. Ответ студента отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично
«не зачтено»	у обучающегося обнаружены пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала. Студент не выполнил самостоятельно предусмотренные программой основные задания или допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, допустил существенные ошибки при ответе

4.2. Зачет с оценкой

Вопросы для проведения зачета с оценкой

1. Что такое архитектура сетей?
2. Какие существуют основные архитектуры сетей?
3. Что такое одноранговая сеть?
4. Что такое сервер?
5. Что такое клиент/серверная архитектура?
6. В чем отличие архитектур?
7. Какие существуют основные факторы, которые необходимо использовать при выборе сетевого оборудования?
8. Какие существуют виды компьютерных сетей?
9. Какие существуют основные критерии оценки локальных вычислительных сетей?
10. Раскройте понятие и виды топологий
11. Что такое одноранговая сеть?
12. Какие существуют основные критерии оценки локальных вычислительных сетей?
13. Что понимается под технологией проектирования (создания) информационных систем (ИС)?
14. Какие существуют технологии проектирования (создания) информационных систем (ИС)?
15. Перечислите принципы проектирования ИС
16. Какие существуют этапы доступа к среде передачи данных?
17. Какие существуют методы доступа к среде передачи данных?
18. Какие преимущества и недостатки методов вы знаете?
19. Какие существуют базовые сетевые топологии? Приведите примеры
20. Что такое комбинированные структуры сетей?
21. Порядок настройки стека протоколов TCP/IP
22. Что такое: IP-адрес, маска подсети, доменное имя, DNS-сервер, шлюз
23. Маршрутизация. Принципы маршрутизации
24. Назначение и принцип работы сервиса ARP

25. Как определить доступность вычислительной системы по сети?
26. Каковы основные цели мониторинга сетевого трафика?
27. Чем отличается мониторинг трафика от фильтрации?
28. Каково назначение класса программ-снифферов?
29. Какие основные функции выполняют снифферы?
30. Зачем используются фильтры отображения и фильтры захвата сниффера Wireshark? В чем их отличие?
31. Какие базовые функции статистической обработки захваченных пакетов имеет сниффер Wireshark?
32. Какие задачи рассчитаны для решения протокола ARP?
33. Какие причины возникновения ошибок вы знаете?
34. Что такое системы передачи с обратной связью?
35. Какие существуют методы корректности передачи данных?
36. Что такое IP-маршрутизация?
37. Что такое таблица маршрутизации?
38. В чем суть работы с утилитами route, ipconfig, ping?
39. Порядок настройки удаленного доступа в сеть.
40. Что такое: ISP, DCE, DTE, канал передачи данных, модем?
41. Модемы: назначение, типы, выполняемые функции, протоколы
42. Протоколы канального уровня: UUCP, SLIP, PPP
43. Фазы установления удаленного соединения.
44. Каковы преимущества беспроводных локальных сетей?
45. Каково назначение точки доступа?
46. Чем отличаются сети с выделенным сервером от одноранговых сетей?
47. Что такое технология клиент-сервер?
48. Приведите примеры сетевых операционных систем
49. Что представляет собой проводник витая пара?
50. Каково устройство коаксиального кабеля?
51. Почему оптоволоконный кабель является приоритетным для проводных сетей? В чем его недостатки?
52. Что такое шлюзы? Какими могут быть шлюзы?
53. Зачем нужны повторители?
54. В чем состоят преимущества использования коммутаторов?
55. Для чего служит межсетевой экран (брандмауэр)? Что такое концентратор?

Критерии и шкала оценивания зачета с оценкой

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	обучающийся проявил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнил все предусмотренные программой задания, глубоко усвоил литературу, рекомендованную программой; разобрался в основных концепциях по изучаемой учебной дисциплине, проявил научный подход в понимании и изложении учебного программного материала. Ответ студента отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично
«хорошо»	обучающийся проявил достаточно полное знание учебно-программного материала; не допустил в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнил все предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой, показал

	систематический характер знаний по учебной дисциплине, достаточный для дальнейшей учёбы, а также способность к их самостоятельному пополнению
«удовлетворительно»	обучающийся показал знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, самостоятельно выполнил основные предусмотренные программой задания, однако допустил погрешности, наиболее существенные из которых устранил под руководством преподавателя. В ответе в рамках проведения промежуточной аттестации также допустил погрешности, наиболее существенные из которых устранил под руководством преподавателя
«неудовлетворительно»	у обучающегося обнаружены пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала. Студент не выполнил самостоятельно предусмотренные программой основные задания или допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, допустил существенные ошибки при ответе