



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Зам.начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Рабочая программа по специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

МО – 09.02.04.ОП.14.РП

ВЕРСИЯ	V.2
ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА	2020 г.
ПРОГРАММА ОБНОВЛЕНА	2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ освоения УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ.....	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 - 9, ПК 1.1 -1.4; 1.6, 1.7; 1.10; 2.3; 2.4

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-9, ПК 1.1-1.4; 1.6-1.7; 1.10; 2.3; 2.4	У-1 устанавливать и сопровождать сетевую операционную систему; У-2 настраивать клиентскую часть сетевой операционной системы; У-3 настраивать серверную часть сетевой операционной системы; У-4 выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач; У-5 восстанавливать систему после сбоев; У-6 организовывать доступ к файлам и каталогам сетевой операционной системы.	З-1 архитектуру, функциональные модули сетевых операционных систем; З-2 модель и структуру сетевой операционной системы; З-3 особенности построения сетевых операционных систем; З-4 роль NDS в сетевой операционной системе; З-5 требования к аппаратным средствам сетевых операционных систем; З-6 сценарии входа пользователей; З-7 файловую систему сетевой операционной системы; З-8 принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа.

В рамках учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 22	Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе
ЛР 24	Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями
ЛР 26	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
<i>в том числе:</i>	
<i>Теоретические занятия</i>	50
<i>практические занятия</i>	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
Консультации	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование уроков и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации						максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий											
		уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование									
	Раздел 1. Основы сетевых операционных систем.	64	50		14		28	4	96					
	Тема 1.1. Основы сетевых операционных систем.	4	4				4		8					
1.	Введение. Функциональные компоненты операционной системы автономного компьютера.		2/2							Конспект	1		ЛР 4, 22, 24, 26 ОК 1-9, ПК 1.1-1.4; 1.6-1.7; 1.10; 2.3; 2.4	
	Самостоятельная работа № 1. Операционные системы для автономного компьютера.					2/2			МУ к СР					
2.	Архитектура операционной системы.		2/4							Конспект	1			
	Самостоятельная работа №2 Виртуальные распределенные вычислительные системы суперкомпьютеров.					2/4			МУ к СР		2			
	Тема 1.2. Организация сетевого взаимодействия.	8	8				8		16					
3.	Роль сетевых транспортных средств ОС. Принципы пакетной передачи данных.		2/6							Конспект	1	ИЛ-1		
	Самостоятельная работа № 3 Классификация компьютерных сетей.					2/6			МУ к СР	Конспект	2		ЛР 4, 22, 24, 26 ОК 1-9, ПК 1.1-1.4; 1.6-1.7; 1.10; 2.3; 2.4	
4.	Протоколы, модель OSI и стек протоколов.		2/8							Конспект	1			
	Самостоятельная работа №4 Предоставление сетевых услуг.					2/8			МУ к СР	Конспект	2			
5.	Адресация в сетях.		2/10							Конспект	1	ИЛ-2		
	Самостоятельная работа № 5 Ручное конфигурирование таблиц маршрутизации.					2/10			МУ к СР	Конспект	2			
6.	Реализация стека протоколов в универсальной ОС. CiscoIOS.		2/12							Конспект	1			
	Самостоятельная работа №6 Поддержка QoS.					2/12			МУ к СР	Конспект	2			
	Тема 1.3. Концепции распределенной обработки в	6	6				4		10				ЛР 4, 22,	

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование уроков и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час						Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		обязательная нагрузка, час					максимальная					
		всего	в т. ч. по видам занятий									
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия	курсовое проектирование	самостоятельная внеаудиторная							
сетевых ОС.												
7.	Модели сетевых служб и распределенных приложений.	2/14							Конспект	1		24, 26 ОК 1-9, ПК 1.1-1.4; 1.6-1.7; 1.10; 2.3; 2.4
8.	Механизм передачи сообщений в распределенных системах.	2/16							Конспект	1		
	Самостоятельная работа №7 Механизм Sockets ОС Unix.				2/14			МУ к СР		2		
9.	Вызов удаленных процедур.	2/18								1		
	Самостоятельная работа №8 Особенности реализации RPC на примерах систем SunRPC и DCERPC.				2/16			МУ к СР	Конспект	2		
Тема 1.4. Сетевые службы.		8	8		2	1	11					ЛР 4, 22, 24, 26 ОК 1-9, ПК 1.1-1.4; 1.6-1.7; 1.10; 2.3; 2.4
10.	Сетевая файловая система.	2/20							Конспект	1		
11.	Справочная сетевая служба.	2/22							Конспект	1		
12.	Сетевые протоколы	2/24							Конспект	1	ИЛ-3	
	Самостоятельная работа №9 Репликация в ActiveDirectory.				2/18			МУ к СР	[1]с.548-577 Консп.	2		
13.	Межсетевое взаимодействие.	2/26							Конспект.	1		
	Консультации по теме 1.4					1/1						
Тема 1.5. Сетевая безопасность.		8	8		4	1	13					ЛР 4, 22, 24, 26 ОК 1-9, ПК 1.1-1.4; 1.6-1.7; 1.10; 2.3; 2.4
14.	Основные понятия безопасности.	2/28							Конспект	1		
	Самостоятельная работа №10 Политика безопасности в операционной среде Windows.				2/20			МУ к СР	Конспект	2		
15.	Базовые технологии безопасности.	2/30							Конспект	1	ИЛ-4	
16.	Шифрование в операционной среде Windows.	2/32							Конспект	1		
17.	Технологии аутентификации.	2/34							Конспект	1		
	Самостоятельная работа № 11 Система Kerberos.				2/22			МУ к СР		2		
	Консультации по теме					1/2						
Тема 1.6. Обзор современных операционных систем.		30	16	14	6		38					ЛР 4, 22, 24, 26



Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование уроков и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации						максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование									
18.	Семейство операционных систем UNIX.		2/36								Конспект	1	OK 1-9, ПК 1.1-1.4; 1.6-1.7; 1.10; 2.3; 2.4	
	Самостоятельная работа №12 Коммерческие реализации ОС UNIX.					2/24			МУ к СР	Конспект				
19.	Семейство операционных систем Linux.		2/38							Конспект	1			
20.	Обеспечение безопасности в операционных системах Linux.		2/40							Конспект	1			
	Самостоятельная работа №13 Некоммерческие реализации ОС Linux.					2/26			МУ к СР	Конспект	2			
21.	Практическая работа №1. Установка, запуск и настройка ОС Linux.				2/2				МУ к ПЗ	Отчет	2,3	ЛР 4, 22, 24, 26 OK 1-9, ПК 1.1-1.4; 1.6-1.7; 1.10; 2.3; 2.4		
22.	Практическая работа №2. Рабочий стол пользователя. Структура файловой системы ОС Linux.				2/4					Отчет	2,3			
23.	Практическая работа №3. Система безопасности PAM. Безопасность, пароли и права доступа.				2/6					отчет	2,3			
24.	Семейство операционных систем Microsoft Windows Server.		2/42							Конспект	1			
25.	Технологии обеспечения отказоустойчивости Windows Server.		2/44							Конспект	1			
26.	Практическая работа №4. Установка, запуск и настройка ОС Windows Server.				2/8				МУ к ПЗ	Отчет	2,3			
	Самостоятельная работа №14 Удаленные и мобильные технологии в Windows Server.					2/28			МУ к СР	[1]с.548-561 Консп.				
27.	Практическая работа №5. Средства управления сервером. Контроль и оптимизация производительности сервера.				2/10				МУ к ПЗ	отчет	2,3			
28.	Практическая работа №6. Регистрация пользователей и групп.				2/12				МУ к ПЗ	отчет	2,3			
29.	Практическая работа №7. Обеспечение безопасности.				2/14				МУ к ПЗ	отчет	2,3	ЛР 4, 22, 24, 26		



Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование уроков и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		обязательная нагрузка, час											
		всего	в т. ч. по видам занятий					самостоятельная внеаудиторная консультации					
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия	курсовое проектирование									
30.	Сервер базы данных SQLServer		2/46							Конспект	1	ИЛ-5	ОК 1-9, ПК 1.1-1.4; 1.6-1.7; 1.10; 2.3; 2.4
31.	Система коллективной работы MicrosoftExchange		2/48							Конспект	1	ИЛ-6	
32.	Семейство операционных систем компании IBM.									Конспект	1		
	Консультации в период подготовки к зачету		2/50					2/4					
Итого по дисциплине:		64	50	14	28	4	96						

Сокращения, используемые при планировании: ТЗ - Творческие задания, ИЛ - интерактивная лекция

Удельный вес занятий в активных и интерактивных формах = 6 занятий (10%).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета	№ 4233 Лаборатория Компьютерных сетей
- мастерских	-
- лабораторий	-
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплекты мебели для учебного процесса Мультимедийное оборудование: персональные компьютеры, принтер, проектор, аудиоклонка. Программное обеспечение: Windows 7 Professional (Russian); Windows Server 2008 Standart, Enterprise and atacenter wich Service Pack 2 (x86); OfficeProjectProfessional 2007; en_office_visio_professional_2007_cd_x12-19212. Средства обучения: доска классная, комплект учебно-наглядных пособий.
3. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование: персональный компьютер. Программное обеспечение: <i>Microsoft Volume Licensing Service Center</i> , Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17EO-200318-123656-303-2678 <i>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition с 18.03. 2018 по 26.03.2022 г.</i> - программный комплекс для демонстрации изображения на рабочие места; -программа удаленного доступа к рабочему месту.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	1. Староверова, Н. А. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебник лоя СПО / Н. А. Староверова. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 412 on-line. 2. Гостев, И. М. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. - Москва : Юрайт, 2020
Дополнительные	1. Эндрю Таненбаум Современные операционные системы Издательство Питер Год выпуска 2016 2. Курячий Г. В., Маслинский К. А. Операционная система Linux. Курс лекций. Учебное пособие. 2-е изд., М: Интернет-университет информационных технологий, 2008 г. 3. В.Г.Олифер, Н.А.Олифер Сетевые операционные системы: Учебник для вузов. 2-е изд. –СПб: Питер, 2009. – 669с. 4. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд., СПб: Питер, 2010 г. 5. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2010 г.
Электронные образовательные ресурсы	1. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru 2. ЭБС « ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru 3. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru 4. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com 5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по ОП.14 «СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ» по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям):

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности «Информационные системы (по отраслям)».

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ освоения УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, промежуточной аттестации

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Усвоенные знания:		
архитектуру, функциональные модули сетевых операционных систем;	ОК 1,- 9, ПК 1.1 ПК 1.2,	Опрос индивидуальный, фронтальный, письменная проверка, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях
модель и структуру сетевой операционной системы;	ОК 1 - 9, ПК 1.1 ПК 1.2,	Проверка знаний модели и структуры сетевой ОС использованием тестовых заданий. Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы
особенности построения сетевых операционных систем;	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, ПК 1.6 - 1.7, 1.10, 2.3, 2.4	Устный опрос на проверку знаний особенностей построения сетевых операционных систем. Выполнение письменной работы (ответы на теоретические вопросы). Демонстрация знаний особенностей построения сетевых операционных систем.
роль NDS в сетевой операционной системе;	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.4, ПК 1.6 - 1.7, 1.10, 2.3, 2.4	Выполнение внеаудиторных самостоятельных работ. Выполнение тестовых заданий по усвоению материала темы. Демонстрация знаний основ реляционной алгебры.
требования к аппаратным средствам сетевых операционных систем;	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.4, ПК 1.6 - 1.7, 1.10, 2.3, 2.4	Фронтальный и устный опрос на проверку знаний требования к аппаратным средствам сетевых операционных систем. Контроль выполнения домашних заданий и внеаудиторной самостоятельной работы.
сценарии входа пользователей;	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.4, ПК 1.6 - 1.7, 1.10, 2.3, 2.4	Проведение семинара по обсуждению сценариев входа пользователей. сценариев входа пользователей.
файловую систему сетевой операционной системы;	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.4, ПК	Выполнение письменной работы (ответы на теоретические вопросы).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	1.6 - 1.7, 1.10, 2.3, 2.4	
принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа.	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.4, ПК 1.6 - 1.7, 1.10, 2.3, 2.4	Фронтальный и устный опрос на проверку знаний по защите от сбоев и несанкционированного доступа. Контроль выполнения домашних заданий и внеаудиторной самостоятельной работы.
Освоенные умения:		
устанавливать и сопровождать сетевую операционную систему;	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.4, ПК 1.6 - 1.7, 1.10, 2.3, 2.4	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий
настраивать клиентскую часть сетевой операционной системы;	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.4, ПК 1.6 - 1.7, 1.10, 2.3, 2.4	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий
настраивать серверную часть сетевой операционной системы;	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.4, ПК 1.6 - 1.7, 1.10, 2.3, 2.4	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий
выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.4, ПК 1.6 - 1.7, 1.10, 2.3, 2.4	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий
восстанавливать систему после сбоев;	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.4, ПК 1.6 - 1.7, 1.10, 2.3, 2.4	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий
организовывать доступ к файлам и каталогам сетевой операционной системы;	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.4, ПК 1.6 - 1.7, 1.10, 2.3, 2.4	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий

5 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа по специальности «ОП.14 СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ» представляет собой компонент образовательной программы по специальности 09.02.04 Информационные системы(по отраслям).

Составитель (автор) Бакулин А.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Информатики, информационных систем и программирования (протокол № 8 от 04.04.2022 г.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета колледжа (протокол № 6 от 18.04.2022 г.)