



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

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.03 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

основной профессиональной образовательной программы среднего
профессионального образования по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

МО-09 02 07-ОП.03. РП

РАЗРАБОТЧИК

Отделение информационных технологий

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

В.Ю.Кругленя

ГОД РАЗРАБОТКИ

2023

МО-09 02 07-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	С.2/14

Содержание

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
5 Сведения о рабочей программе и ее согласовании	14

МО-09 02 07-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	С.3/14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 03 «Компьютерные сети» является обязательной частью профессионального цикла общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование (Специалист по информационным системам)*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01,02, ПК 7.3.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

МО-09 02 07-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	С.4/14

	использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.	Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся элементов общих и компетенций:

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;

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

В рамках программы 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 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 17	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
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 личностного развития.

МО-09 02 07-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	С.5/14

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
Объем образовательной программы(всего)	90
*Нагрузка во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	74
<i>Уроки(лекции)</i>	44
<i>практические занятия</i>	30
<i>консультации</i>	2
<i>промежуточная аттестация(экзамен)</i>	8
*Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

МО-09 02 07-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	С.6/14

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа						
5 Семестр		90	44	30		2	6	6						
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети		18	10	8		2								
1	Понятие компьютерной сети. Назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет	2/2	2/2						ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 1.1 - 3 1.6	ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
2	Классификация компьютерных сетей. Методы доступа к среде передачи данных	2/4	2/4						ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1 - 3 2.1	ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
3	Практическое занятие №1 Построение схемы компьютерной сети	2/6		2/2						Оформление отчета	2		- 2.3 У 2.1 - 2.3	ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
4	Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа	2/8	2/6						ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 07-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	С.7/14

5	Практическое занятие №2 Реализовать управление маркерами доступа	2/10			2/4						Оформление отчета	2		3 1.1 –3 1.6 3
6	Сетевые модели. Понятие сетевой модели	2/12	2/8							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	2.1 –3 2.1 – 2.3 У
7	Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP	2/14	2/10								Выучить конспект	1	ИЛ-1	2.1 - 2.3, з
9	Практическое занятие №3 Работа с пространством IP-адресов	2/16			2/6						Оформление отчета	2		6.1. 1– з 6.1. 5, у
10	Практическое занятие №4 Найти адрес и маску R-адресов	2/18			2/8						Оформление отчета	2		6.1. 1– 6.1. 2
	Консультации по теме 1	2/20					2/2							
Тема 2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей		18	10		8		2							ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
11	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики.	2/22	2/12							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 1.1 –з 1.6
12	Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей	2/24	2/14								Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1 –з 2.1
13	Практическое занятие №5 Описание классификаций кабелей, типов сетей	2/26			2/10						Оформление отчета	2		– 2.3 У 2.1 - 2.3,

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 07-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	С.8/14

14	Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных	2/28	2/16							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 6.1. 1 – 3 6.1. 5, у 6.1. 1 – 6.1. 2, 3 7.3. 1 – 7.3. 3, у 7.3. 1
15	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров.	2/30	2/18								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
	Самостоятельная работа 1. Классификация сетевых адаптеров	2/32							2/ 2					
16	Практическое занятие №6 Приобретение практических навыков по построению и тестированию кабельных трактов с помощью кабельного тестера	2/34			2/12						Оформление отчета	2		
17	Практическое занятие №7 Подключение и настройка сетевого адаптера	2/36			2/14						Оформление отчета	2		
18	Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры	2/38	2/20							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	
19	Практическое занятие №8 Создание коммутируемой сети	2/40			2/16						Оформление отчета	2		
Тема 3 Передача данных по сети		26	16		10		4							ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
20	Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передач	2/42	2/22							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 1.1 – 3 1.6 3 2.1 – 3 2.1
21	Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета. Протоколы и стеки протоколов	2/44	2/24								Выучить конспект	1	ИЛ-1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 07-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	С.10/14

31	Практическое занятие №12 Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	2/66			2/24						Оформление отчета	2			
32	Практическое занятие №13 Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	2/68			2/26						Оформление отчета	2			
Тема 4 Сетевые архитектуры		12	8		4		4								ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
33	Технологии локальных компьютерных сетей	2/70	2/38							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 1.1 – 3 1.6	
34	Технология Ethernet	2/72	2/40								Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1 – 3 2.1	
35	Технологии TokenRing и FDDI	2/74	2/42								Выучить конспект	1	ИЛ-1	– 2.3 у 2.1 -	
36	Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей.	2/76	2/44								Выучить конспект	1	ИЛ-1	2.3, 3 6.1. 1 – 3	
	Самостоятельная работа 3. Организация межсетевого взаимодействия	2/78												6.1. 5, у 6.1.	
37	Практическое занятие №14 Построение глобальной и локальной сети	2/80			2/28						Оформление отчета	2		6.1. 1 – 6.1. 2, 3 7.3.	
38	Практическое занятие №15 Настройка удаленного доступа к компьютеру	2/82			2/30						Оформление отчета	2		1 – 7.3. 3, у	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 07-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	С.11/14

											отче та			7.3. 1	
	Промежуточная аттестация	8/90						8							
	ИТОГО по дисциплине	90	44		30		2	6	6						

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 07-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	С.12/14

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета - мастерских - лабораторий	- - № 4210 ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплекты мебели для учебного процесса Мультимедийное оборудование: персональные компьютеры, принтер, проектор, аудиоклонка. Программное обеспечение: Windows 10 Professional (Russian); Средства обучения: доска классная, комплект учебно-наглядных пособий.
3. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование: персональный компьютер. Программное обеспечение: <i>Программы виртуализации</i>

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	1 Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник / сост. Т. П. Куль. - Санкт-Петербург : Лань, 2023 2.Япарова, Ю. А. Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Ю. А. Япарова. - Москва : КноРус, 2022 3. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. - Москва : Юрайт, 2022. 4.Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Шандриков. - Минск : РИПО, 2019 5.Основы администрирования информационных систем : учебное пособие / Д. О. Бобынцев [и др.]. - Москва ; Берлин : ДИРЕКТ-МЕДИА, 2021
Дополнительные , в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения самостоятельных работ	Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 333 с Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 159 с
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

МО-09 02 07-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	С.13/14

	5.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru
--	--

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>Управлять параметрами загрузки операционной системы.</p> <p>Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</p> <p>Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</p> <p>Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	ОК 01, ОК 02, ПК 7.3	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование • Самостоятельная работа. • Защита реферата • Семинар • Наблюдение за выполнением практического задания. • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи.

МО-09 02 07-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	С.14/14

<p>Архитектуры современных операционных систем.</p> <p>Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".</p> <p>Принципы управления ресурсами в операционной системе.</p> <p>Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</p>			
--	--	--	--

5 Сведения о рабочей программе и ее согласовании

Рабочая программа по учебной дисциплине ОП.03 Компьютерные сети представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Информационных систем и программирования, сетевого и системного администрирования».

Протокол № 9 от «10» мая 2023 г.

Председатель методической комиссии _____/Т.Н.Богатырева/.