



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	Козлова А.В.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Кругленя В.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..3	
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2 Содержание дисциплины	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1 Материально-техническое обеспечение	12
3.2 Учебно-методическое обеспечение.....	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ	13

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

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» является обязательной частью общепрофессионального цикла плана ООП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Специалист по информационным системам).

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Компьютерные сети»: является организация и конфигурация компьютерных сетей.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	

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

	<p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
ПК 7.3	<p>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p>	<p>Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.</p>	<p>Формировать необходимые для работы информационной системы требования</p>

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.		Аппаратные компоненты компьютерных сетей	10	Дополнительные практические работы и темы направлены на более глубокое изучение разделов
2.		Передача данных по сети	10	
3.		Сетевые архитектуры	10	
			30	По запросу работодателя

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

*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.5/14

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	
Практические занятия	30	30
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	8	
Всего	90	30

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

2.2 Содержание 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	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	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	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		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	ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
5	Практическое занятие №2 Реализовать управление маркерами доступа	2/10		2/4						Оформлен	2		3 1.1 ОК 01,02,

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

											ие отче та			– 3 1.6 3	ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
6	Сетевые модели. Понятие сетевой модели	2/12	2/8							ПК, Интер нет класс	Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1	– 3 2.1 –	ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
7	Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP	2/14	2/10								Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1	2.3 У 2.1 - 2.3, 3	ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
9	Практическое занятие №3 Работа с пространством IP-адресов	2/16			2/6						Офор млен ие отче та	2		6.1. 1– 3 6.1. 5, у	ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
10	Практическое занятие №4 Найти адрес и маску Р-адресов	2/18			2/8						Офор млен ие отче та	2		6.1. 1– 6.1. 2	ЛР 14, 15, 24,26 ПК 7.3
	Консультации по теме 1	2/20					2/2								
Тема 2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей		18	10		8		2								
11	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики.	2/22	2/12							ПК, Интер нет класс	Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1	3 1.1 – 3 1.6	ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
12	Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей	2/24	2/14								Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1	3 2.1 – 3 2.1 –	ЛР 14, 15,17, 24,26 ПК 7.3
13	Практическое занятие №5 Описание классификаций кабелей, типов сетей	2/26			2/10						Офор млен ие отче та	2		2.3 У 2.1 - 2.3, 3	ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
14	Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных	2/28	2/16							ПК, Интер	Выуч ить	1	ИЛ-1	6.1. 1–	ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3

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

										нет класс	консп ект			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								Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1		ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
	Самостоятельная работа 1. Классификация сетевых адаптеров	2/32							2/ 2						ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
16	Практическое занятие №6 Приобретение практических навыков по построению и тестированию кабельных трактов с помощью кабельного тестера	2/34			2/12						Офор млени е отче та	2			ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
17	Практическое занятие №7 Подключение и настройка сетевого адаптера	2/36			2/14						Офор млени е отче та	2			ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
18	Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры	2/38	2/20							ПК, Интер нет класс	Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1		ЛР 14, 15, 24,26 ПК 7.3
19	Практическое занятие №8 Создание коммутируемой сети	2/40			2/16						Офор млени е отче та	2			ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
Тема 3 Передача данных по сети		26	16		10		4								
20	Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передач	2/42	2/22							ПК, Интер нет класс	Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1		3 1.1 – 3 1.6 ПК 7.3
21	Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета. Протоколы и стеки протоколов	2/44	2/24								Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1		3 2.1 – 3 2.1 ПК 7.3
22	Практическое занятие №9 Освоить принципы коммутации каналов	2/46			2/18						Офор млени е	2			– 2.3 ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3

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.9/14

											отче та			У 2.1 - 2.3, з 6.1. 1 - з 6.1. 5, у 6.1. 1 - 6.1. 2, з 7.3. 1 - 7.3. 3, у 7.3. 1	
23	Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP.	2/48	2/26							ПК, Интер нет класс	Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1		ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
	Самостоятельная работа 2. Состав и назначение каждого протокола	2/50						2/ 4							
24	Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы	2/52	2/28								Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1		ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
25	Практическое занятие №10 Работа с протоколами сетевого и транспортного уровня	2/54			2/20						Офор млен ие отче та	2			ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
26	Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	2/56	2/30							ПК, Интер нет класс	Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1		ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
27	Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена	2/58	2/32								Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1		ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
28	Практическое занятие №11 Настройке доменной системы с распределением ресурсов	2/60			2/22						Офор млен ие отче та	2			ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
29	Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети	2/62	2/34							ПК, Интер нет класс	Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1		ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
30	Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS	2/64	2/36								Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1		ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
31	Практическое занятие №12 Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	2/66			2/24						Офор млен	2		ОК 01,02,	

*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

										ие отче та				ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
32	Практическое занятие №13 Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	2/68			2/26					Офор млен ие отче та	2			ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
Тема 4 Сетевые архитектуры		12	8		4		4							
33	Технологии локальных компьютерных сетей	2/70	2/38						ПК, Интер нет класс	Выуч ить консп ект	1	ИЛ-1	3 1.1 – 3 1.6	ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
34	Технология Ethernet	2/72	2/40					Выуч ить консп ект		1	ИЛ-1		3 2.1 – 3 2.1	ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
35	Технологии TokenRing и FDDI	2/74	2/42					Выуч ить консп ект		1	ИЛ-1		– 2.3 у 2.1 -	ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
36	Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей.	2/76	2/44					Выуч ить консп ект		1	ИЛ-1		2.3, з 6.1. 1 – 3	ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
	Самостоятельная работа 3. Организация межсетевое взаимодействия	2/78											6.1. 5, у 6.1.	ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
37	Практическое занятие №14 Построение глобальной и локальной сети	2/80			2/28				Офор млен ие отче та	2			1 – 6.1. 2, 3 7.3. 1 –	ОК 01,02, ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
38	Практическое занятие №15 Настройка удаленного доступа к компьютеру	2/82			2/30				Офор млен ие отче та	2			7.3. 3, у 7.3. 1	ЛР 14, 15, 24 ПК 7.3
	Промежуточная аттестация	8/90					8							

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

	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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория № 4210 Информационных систем инструментальных средств разработки компьютерных сетей, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Акмаров, П. Б. Компьютерные сети : лабораторный практикум / П. Б. Акмаров. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 120 с. - (Среднее профессиональное образование)
2. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О. В. Исаченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 158 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

3.2.2 Дополнительные источники

1. Компьютерные сети : учебник / А. Н. Алексахин, С. А. Алексахина, А. В. Батищев, Т. А. Буланова ; ред. А. М. Нечаева. - Москва : Университет Синергия, 2023. - 313 с. : схемы, табл. - (Университетская серия : для ссузов).
2. Виноградов, Г. П. Компьютерные сети. Работа в сети Интернет : учебное пособие / Г. П. Виноградов, Е. Е. Фомина, Г. В. Кошкина. - Тверь : Тверской государственный технический университет, 2022. - 116 on-line.
3. Демидов, Л. Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей : учебник / Л. Н. Демидов. - Москва : Прометей, 2019. - 799 on-line
4. Ковган, Н. М. Компьютерные сети : учебное пособие / Н. М. Ковган. - Минск : РИПО, 2019. - 184 on-line. - (Среднее специальное образование).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,	Примеры форм и методов контроля и оценки <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование

<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>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>	<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
---	--	---

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Информационных систем и программирования, сетевого и системного администрирования» (протокол № 9 от «14» мая 2024 г.).

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

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