



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

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

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Рабочая программа по специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

МО-09.02.04.ОП.02.РП

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель колледжа Бакулин А.М.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Бакулин А.М.

ВЕРСИЯ

V.2

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

2020 г.

ПРОГРАММА ОБНОВЛЕНА

2021 г.

Содержание

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в цикл ОП «Общепрофессиональные дисциплины».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У-1 устанавливать и сопровождать операционные системы;

У-2 учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;

У-3 пользоваться инструментальными средствами операционной системы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

З-1 понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;

З-2 операционное окружение;

З-3 машинно-независимые свойства операционных систем;

З-4 защищенность и отказоустойчивость операционных систем;

З-5 принципы построения операционных систем;

З-6 способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются элементы следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются элементы следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

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)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
<i>в том числе:</i>	
<i>практические занятия</i>	10
<i>лабораторные работы</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
<i>В том числе:</i>	
<i>индивидуальный проект</i>	-
Консультации	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
	Уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование								
	Тема 1. Основы теории операционных систем.	8	8				4		12	[1]ТаненбаумЭ. <i>Современные операционные системы. 3-еизд. - СПб.: Питер,2010.</i>			
1.	Введение. Общие сведения об операционных системах		2/2						ПК, Интернет класс	[1]с 1-83	1		
2.	Архитектура операционных систем. Ядро и вспомогательные модули ОС.		2/4							[1]с 88-107	1		
	Самостоятельная работа№1. Эволюция операционных систем Вычислительная система и ее ресурсы. Виды вычислительных систем.						2/2			выписки из текста			
3.	Архитектура ОС Windows NT/W7. Интерфейс пользователя		2/6						ПК, Интернет класс	[1]с 88-107	1		
4.	Основные виды ресурсов и возможности их разделения. Классификация операционных систем.		2/8							[1]с 88-107	1		
	Самостоятельная работа№2. Структура операционной системы.						2/4			выписки из текста		ИЛ-1	
	Тема 2. Процессы и потоки.	8	8				4		12				
5.	Мультипрограммирование		2/10						ПК, Интернет класс	[1]с 111-177	1		
	Самостоятельная работа №3. Механизм обработки прерываний						2/6			выписки из текста			
6.	Планирование процессов и потоков. Различные варианты планирования и диспетчеризации потоков.		2/12						ПК, Интернет класс	[1]с 111-177	1	ИЛ-2	
	Самостоятельная работа №4. Команды операционной системы для работы с процессорами						2/8			выписки из текста			
7.	Мультипрограммирование на основе прерываний..		2/14						ПК, Интернет класс	[1]с 178-205	1		
8.	Синхронизация процессов и потоков.		2/16							[1]с 178-205	1		
	Тема 3.Управление памятью	6	6				2		8				
9.	Функции ОС по управлению памятью. Типы адресов.		2/18						ПК, Интернет класс	[1]с 215-239	1		

Номер занятия	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
	Уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование								
10.	Алгоритмы распределения памяти. Свопинг и виртуальная память.		2/20								[1]с 243-290	1	ИЛ-3
	Самостоятельная работа №5. Алгоритм замещения страниц. Общая схема выделения ресурсов в мультипрограммном режиме						2/10				выписки из текста		
11.	Страничное, сегментное распределение.		2/22							ПК, Интернет класс	[1]с 243-290	1	
	Тема 4. Ввод-вывод и файловая система	6	6				6	1	13				
12.	Основные концепции организации ввода-вывода		2/24							ПК, Интернет класс	[1]с 380-395	1	
	Самостоятельная работа №6. Механизм обработки прерывания при участии супервизоров ОС. Работа DMA - контроллера						2/12				выписки из текста		
13.	Логическая и физическая организация файловой системы		2/26							ПК, Интернет класс	[1]с 303-312	1	ИЛ-4
	Самостоятельная работа №7. Физическая и виртуальная геометрия диска. Компакт-диски, RAID массивы.						2/14				выписки из текста		
14.	Физическая организация NTFS. Файловые операции.		2/28							ПК, Интернет класс		1	
	Самостоятельная работа № 8. Аппаратная часть таймеров. Программное обеспечение таймеров.						2/16				выписки из текста		
	Консультации по теме 4							1/1					
	Тема 5. Управление безопасностью. Защита системы и данных	8	6	2			2	1	11				
15.	Основные понятия безопасности		2/30							ПК, Интернет класс	[1]с 659-674	1	ИЛ-5
16.	Защита системных данных. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.		2/32							ПК, Интернет класс	[1]с 677-724 Оформление отчета	1	

Номер занятия	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование							
17.	Практическое занятие № 1 Резервное хранение данных.				2/2						2,3		
18.	Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.		2.34								2,3	ИЛ-6	
	Самостоятельная работа № 9. Безопасность и конфиденциальность.						2/18			выписки из текста			
	Консультации по теме 5							1/2					
	Тема 6. Работа в операционных системах и средах	18	10		8		6		24				
19.	Установка и настройка операционной системы		2/36						ПК, Интернет класс	[1]с 823-826	1		
20.	Практическое занятие № 2 Установка и удаление программ и оборудования в ос Windows				2/4					Оформление отчета	2,3		
21.	Поддержка аппаратных средств. Файловые системы, диски и тома. Управление общими дисковыми		2/38										
	Самостоятельная работа № 10. Решение проблем при работе с многоязычными документами. Работа со шрифтами.						2/20						
22.	Практическое занятие № 3 Работа с дисками и томами. Управление дисковыми ресурсами.				2/6						2,3		
23.	Сетевые службы. Использование возможностей сетевых протоколов. Типовые задачи администрирования. Аудит..		2/40								2,3		
	Самостоятельная работа № 11. Реализация файловой системы.						2/22			выписки из текста			
24.	Практическое занятие № . 4. Создание учетной записи. Работа с пользовательскими группами в ос				2/8				ПК, Интернет класс	[1]с 983-990	1		
25.	Практическое занятие № 5 Подключение компьютера к сети. Просмотр состояния и диагностика сети.				2/10					Оформление отчета	2,3		

Номер занятия	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
	Уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование								
	<i>Самостоятельная работа № 12. Сетевые протоколы. Комплект протоколов TCP/IP. Многоуровневый принцип программного обеспечения Интернета. Процесс прохождения сообщений по всем уровням.</i>						2/24				выписки из текста		
26.	<i>Обеспечение работоспособности системы</i>		2/42						ПК, Интернет класс	[1]с 996-1024	1		
27.	<i>Восстановление системы и данных.</i>		2/44							Оформление отчета	2,3		
	Тема 7. Концепции распределенной обработки в сетевых ОС	6	6				4		10				
28.	<i>Модели сетевых служб и распределенных приложений.</i>		2/46						ПК, Интернет класс	[1]с 1029-1040	1		
	<i>Самостоятельная работа № 13. Механизм Sockets ОС UNIX.</i>						2/26			выписки из текста			
29.	<i>Вызов удаленных процедур.</i>		2/48						ПК, Интернет класс	[1]с 1042-1046	1		
30.	<i>Модель сетевой файловой системы. Межсетевое взаимодействие.</i>		2/50										
	<i>Самостоятельная работа № 14. Особенности реализации RPC на примере систем Sun RPC и DCE RPC.</i>						2/28			выписки из текста			
	Тема 8. Сетевые файловые системы.	16	16				6	2	24				
31.	<i>Модель сетевой файловой системы.</i>		2/52						ПК, Интернет класс	[1]с 1042-1046	1		
32.	<i>Примеры сетевых файловых служб: FTP и NFS.</i>		2/54								1		
	<i>Самостоятельная работа № 15. Кэширование, репликация</i>						2/30			выписки из текста			
33.	<i>Служба каталогов NDS.</i>		2/56						ПК, Интернет класс	[1]с 1042-1046	1		
	<i>Самостоятельная работа № 16. Дерево каталогов NetWare 4.x.</i>						2/32			выписки из текста			

Номер занятия	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование							
34.	Межсетевое взаимодействие.		2/58							ПК, Интернет класс	[1]с 1042-1046	1	
35.	Инкапсуляция протоколов.		2/60								[1]с 1049-1052	1	
36.	Информационная безопасность.		2/62								выписки из текста		
	Самостоятельная работа № 17. Шифрование.						2/34						
37.	Базовые технологии безопасности.		2/64							ПК, Интернет класс	[1]с 1049-1052	1	
38.	Шифрование. Зачетное занятие		2/66										
	Консультации к зачету							2/4					
Итого по дисциплине:		76	66		10		34	4	114				

Сокращения, используемые при планировании: ТЗ - Творческие задания, ИЛ - интерактивная лекция, Д - Дискуссия
 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	-
- мастерских	-
- лабораторий	№ 4233 Студия: Информационных ресурсов
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: Microsoft Volume Licensing Service Center, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17EO-171225-104450-377-871 Kaspersky Endpoint Security с 26.12.2017 по 13.03.2020 г.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	1. Олифер В.Г. Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы технологии протоколы, 5-е издание, 2016г. 2. Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Операционные системы. Практикум : (Электронный ресурс). — Москва : КноРус, 2016 3. Гостев, И. М. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебник и практикум для сред. проф. образования / И. М. Гостев. - Электрон. дан. - М. : Юрайт, 2017.
Дополнительные	1. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 703 с. 2. Киселев С.В, Киселев И.Л. Основы сетевых технологий. – М.: Академия, 2011. – 64с. 3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2006.- 958с. 4. Пескаво С.А., А.в. Кузин, Волков А.Н. Сети и телекоммуникации. –М.: Академия, 2011.-352 с. 5. Смелянский Р.Л. Компьютерные сети. В 2 т.- Т.2. Сети ЭВМ. – М.: Академия, 2011.-240 с 4. . Виснадул Б.Д., Чумаченко П.Ю., Лупин С.А., Сидоров С.В. Основы компьютерных сетей: учеб. Пособие для СПО/Под ред. Гагариной Л.Г.-М.:Инфа-М, Форум, 2012.
Интернет-источники	1. Библиотека//Единое окно доступа к образовательным ресурсам: информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: HTTP://window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.2.75.6.10 2. Интеллектуальная система Cisco [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www. Cisco.com/web/RU/index.html 3. Российское образование: федеральный портал [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://www.edu.ru Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс].- режим доступа: http://fcior.edu.ru

Продолжение

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
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

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:		
основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Опрос (индивидуальный, фронтальный), письменная проверка, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях
аппаратные компоненты компьютерных сетей;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Опрос (индивидуальный, фронтальный), письменная проверка, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях
принципы пакетной передачи данных;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Опрос (индивидуальный, фронтальный), письменная проверка, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях
понятие сетевой модели;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Опрос (индивидуальный, фронтальный), письменная проверка, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях
сетевую модель OSI и другие сетевые модели;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Фронтальный и устный опрос на проверку знаний. Контроль выполнения домашних заданий и внеаудиторной самостоятельной работы.
протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространённых протоколов, установка протоколов на разных системах;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Фронтальный и устный опрос на проверку знаний. Контроль выполнения домашних заданий и внеаудиторной самостоятельной работы.
адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействие;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Фронтальный и устный опрос на проверку знаний. Контроль выполнения домашних заданий и внеаудиторной самостоятельной работы.

Продолжение

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:		
организовывать и конфигурировать компьютерные сети;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий
строить и анализировать модели компьютерных сетей;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий
эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий
выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий
работать с протоколами разных уровней;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий
устанавливать и настраивать параметры протоколов;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий
проверять правильность передачи данных;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий
обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	ОК-1,- ОК 9, ПК-1.2. ПК 1.7., ПК 1.9., ПК1.10	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных сам. заданий



