



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

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

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКАХ НИЗКОГО УРОВНЯ

Рабочая программа учебной дисциплины
по специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

МО-09.02.04.ОП.11.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	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной 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 профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

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

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

У-1 разрабатывать, транслировать, компоновать, производить отладку программы на ассемблере;

У-2 использовать простые и сложные типы данных ассемблера;

У-3 использовать различные машинные команды assembler;

У-4 использовать при программировании макросы и подпрограммы.

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

З-1 типы данных;

З-2 формат команд;

З-3 принцип работы Арифметико-логического устройства;

З-4 представление целых и вещественных чисел;

З-5 арифметические операции с числами.

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 1.1 Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.4 Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях.

ПК 2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

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)	76
<i>в том числе:</i>	
<i>практические занятия</i>	10
<i>лабораторные работы</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
<i>В том числе:</i>	
<i>индивидуальный проект</i>	-
Консультации	4
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	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										
		всего	в т. ч. по видам занятий					самостоятельная внеаудиторная				
уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия	курсовое проектирование	экзамен							
	3 семестр	76	66		10		16	4	96			
	<i>Раздел 1. Основы программирования на ассемблере.</i>									[12] - электронный учебник «Основы программирования на языках низкого уровня»		
	<i>Тема 1.1. Компьютерная арифметика</i>	10	10						10			
1.	<i>Арифметико-логическое устройство. Представление целых чисел.</i>	2/2	2/2							[12 урок 1]	[12 урок 1]	1
2.	<i>Арифметические операции с целыми числами. Сложение. Вычитание.</i>	2/4	2/4							[12 урок 2]	[12 урок 2]	1
3.	<i>Арифметические операции с целыми числами. Умножение. Деление.</i>	2/6	2/6							[12 урок 3]	[12 урок 3]	1
4.	<i>Представление чисел в формате с плавающей точкой.</i>	2/8	2/8							[12 урок 4]	[12 урок 4]	1
5.	<i>Арифметические операции над числами в формате с плавающей точкой.</i>	2/10	2/10							[12 урок 5]	[12 урок 5]	1 ТЗ-1
	<i>Тема 1.2. Архитектура персонального компьютера.</i>	4	4						4			
6.	<i>Программная модель процессора.</i>	2/12	2/12							[12 урок 7]	[12 урок 7]	1
7.	<i>Организация памяти. Типы данных. Формат команд.</i>	2/14	2/14							[12 урок 8]	[12 урок 8]	1
	<i>Тема 1.3. Создание программы на ассемблере.</i>	8	8						14			
8.	<i>Процесс разработки программы на ассемблере. Трансляция. Компоновка. Отладка.</i>	2/16	2/16							[12 урок 9]	[12 урок 9]	1,2 ИЛ-2
9.	<i>Структура программы на ассемблере. Директивы сегментации.</i>	2/18	2/18							[12 урок 10]	[12 урок 10]	1
	<i>Самостоятельная работа 1. Решение задач. Редактор AsmEdit и его использование. Создание программы на ASM.</i>						1/1			Юров В.И. Assembler. Практикум. – СПб.: Питер, 2007	[1]- с. 15.	
10.	<i>Описание простых типов данных ассемблера. Структура машинной команды. Классификация машинных команд.</i>	2/20	2/20							[12 урок 11]	[12 урок 11]	1 ИЛ-3

Номер занятия (сквозная нумерация)	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								
	Самостоятельная работа 2. Решение задач. Опции транслятора TASM. Описание.						1/2				[1]- с. 19.		
11.	Режимы адресации	2/22	2/22						[12 урок 12]	[12 урок 12]	1	Д-4	
	Самостоятельная работа 3. Решение задач. Анализ машинной команды в отладчике.						1/3				[1]- с. 23.		
	Консультации по темам 1.1 – 1.3							1/1					
	Тема 1.4. Команды микропроцессора	38	28	10					60				
12.	Команды пересылки данных	2/24	2/24						[12 урок 13]	[12 урок 13]	1		
13.	Арифметические операции над целыми двоичными числами без знака.	2/26	2/26						[12 урок 14]	[12 урок 14]	1,2		
	Самостоятельная работа 4. Решение задач над целыми двоичными числами без знака.						1/4				[1]- стр. 27.		
14.	Практическая работа 1. Арифметические операции над целыми двоичными числами со знаком.	2/28		2/02					[12 урок 15]	Практикум. Решение задач.	2,3		
15.	Арифметические операции над упакованными BCD-числами.	2/30	2/28						[12 урок 16]	[12 урок 16]	1		
	Самостоятельная работа 5. Решение задач. Операции над упакованными BCD-числами.						1/5				[1]- стр. 34.		
16.	Арифметические операции над упакованными BCD-числами.	2/32	2/30						[12 урок 17]	[12 урок 17]	1		
	Самостоятельная работа 6. Решение задач. Операции над упакованными BCD-числами.						1/6				[1]- с. 41.		
17.	Практическая работа 2. Логические команды. Логические операции.	2/34		2/4					[12 урок 18]	Практикум. Решение задач.	2,3		
	Самостоятельная работа 7. Решение задач. Логические операции.						1/7				[1]- с. 49.		
18.	Практические команды 3. Команды сдвига.	2/36		2/6					[12 урок 19]	Практикум. Решение за-	1		

Номер занятия (сквозная нумерация)	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							
											доч.		
	Самостоятельная работа 8. Решение задач. Сдвиги и циклические сдвиги.						1/8				[1]- с. 53.		
19.	Команды битовых операций. Преобразование типов.		2/32						[12 урок 20]	[12 урок 20]	1	ТЗ-5	
	Самостоятельная работа 9. Решение задач. Преобразование типов.						1/9				[1]- с. 59.		
20.	Команды операций со строками символов.		2/34						[12 урок 21]	[12 урок 21]	1		
21.	Команды передачи управления. Безусловные переходы.		2/36						[12 урок 22]	[12 урок 22]	1		
	Самостоятельная работа 10. Решение задач. Команды сдвига.						1/10				[1]- с. 64.		
22.	Условные переходы		2/38						[12 урок 23]	[12 урок 23]	1	ИЛ-6	
	Самостоятельная работа 11. Решение задач. Условные переходы.						1/11				[1]- с. 71.		
23.	Практическая работа 4. Команды сдвига. Команды битовых операций.			2/8					[12 урок 24]	Практикум. Решение задач.	2,3		
24.	Команды операций со строками символов.		2/40						[12 урок 25]	[12 урок 25]	1		
	Самостоятельная работа 12. Решение задач. Команды операций со строками символов.						1/12				[1]- с. 79.		
25.	Команды передачи управления. Условные переходы.		2/42						[12 урок 26]	[12 урок 26]	1		
26.	Организация циклов.		2/44						[12 урок 27]	[12 урок 27]	1		
27.	Практическая работа 5. Построение циклов.			2/10					[12 урок 28]	Практикум. Решение задач.	2,3		
	Самостоятельная работа 13. Решение задач. Организация циклов.						1/13				[1]- стр. 84.		
28.	Цепочные команды. Пересылка, сравнение цепочек.		2/46						[12 урок 29]	[12 урок 29]	1	ИЛ-7	
29.	Сканирование цепочек. Загрузка элемента в аккумулятор.		2/48						[12 урок 30]	[12 урок 30]	1		
	Самостоятельная работа 14. Решение задач. Загрузка элемента в аккумулятор.						1/14				[1]- стр. 89.		



Номер занятия (сквозная нумерация)	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					максимальная					
		всего	в т. ч. по видам занятий									
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия	Курсовое проектирование	самостоятельная внеаудиторная	консультации						
30.	<i>Ввод-вывод цепочки из-в порт ввода вывода.</i>		2/50						[12 урок 31]	[12 урок 31]	1	
	<i>Консультации по теме 1.4</i>						2/3					
	<i>Тема 1.5. Сложные структуры данных.</i>	8	8	0				14				
31.	<i>Массивы.</i>		2/52						[12 урок 32]	[12 урок 32]	1	
	<i>Самостоятельная работа 15. Решение задач. Массивы.</i>					1/15				[1]- с. 96.		
32.	<i>Структуры.</i>		2/54						[12 урок 33]	[12 урок 33]	1	
	<i>Самостоятельная работа 16. Решение задач. Структуры. Самостоятельная работа 17. Решение задач. Объединения.</i>					1/16				[1]- с. 99.		
33.	<i>Объединения.</i>		2/56						[12 урок 34]	12 урок 34	1	
										[1]- с. 107.		
34.	<i>Записи.</i>		2/58						[12 урок 35]	[12 урок 35]		
	<i>Тема 1.6. Макросредства языка ассемблер.</i>	4	4	0				6				
35.	<i>Псевдооператоры. Макрокоманды.</i>		2/60						[12 урок 36]	[12 урок 36]	1	
36.	<i>Макродирективы. Директивы условной компиляции.</i>		2/62						[12 урок 37]	[12 урок 37]	1	
	<i>Тема 1.7. Модульное программирование.</i>	4	4	0				10				
37.	<i>Структурное программирование</i>		2/64						[12 урок 38]	[12 урок 38]	1	
38.	<i>Процедуры. Организация интерфейса с процедурой. Построение процедур.</i>		2/66						[12 урок 39]	[12 урок 39]	1	
	<i>Консультации по темам 1.5-1.7</i>						1/4					
	Итого	76	66		10		16	4	96			

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

Удельный вес занятий в активных и интерактивных формах = 7 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	№ 4235 Лаборатория Информационных систем
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</i> с 18.03. 2018 по 26.03.2022 г. - 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.Бакулин А. М. Электронный поурочный конспект по дисциплине «Программирование на языках низкого уровня» 2016 2. 4. Черпаков, И. В. Основы программирования [Электронный ресурс] : учебник и практикум для сред. проф. образования / И. В. Черпаков. - М. : Юрайт, 2017. 3. Синаторов С.В. Пакеты прикладных программ [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Москва: КноРус, 2019. – on-line ЭБС КноРус
Дополнительные	2. В.Ю. Пирогов «Assembler for Windows» Нолидж 2002 г. 3. Электронный конспект лекций по предмету «Программирование на «Assembler»
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:		
Формат команд основы теории баз данных;	ОК 1 - 9, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Опрос (индивидуальный, фронтальный), письменная проверка, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях
Принцип работы арифметико-логического устройства модели данных	ОК 1 - 9, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Проверка знаний в виде расшифровки схемы. Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы на тему: «Принцип работы арифметико-логического устройства»
Представление целых и вещественных чисел	ОК 1 - 9, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Устный опрос на проверку знаний о целых и вещественных числах. Выполнение письменной работы (ответы на теоретические вопросы). Демонстрация знаний о целых и вещественных чисел
Арифметические операции с числами	ОК 1 - 9, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Выполнение внеаудиторных самостоятельных работ. Выполнение тестовых заданий по усвоению материала темы. Демонстрация знаний по арифметическим операциям с числами
Освоенные умения:		
разрабатывать, транслировать, компоновать, производить отладку программы на ассемблере;	ОК 1 - 9, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 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
использовать простые и сложные типы данных ассемблера	ОК 1 - 9, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 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
использовать различные машинные команды assembler	ОК 1 - 9, ПК 1.1, ПК 1.4 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 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