



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.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

основной профессиональной образовательной программы среднего
профессионального образования по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

МО-09 02 07-ОП.02. РП

РАЗРАБОТЧИК	Д.В. Дерксен
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	В.Ю.Кругленя
ГОД РАЗРАБОТКИ	2023

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.2/12

Содержание

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
5 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ	12

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.3/12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 «Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Администратор баз данных).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02/

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	У.1.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте У.1.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части У.1.3 определять этапы решения задачи У.1.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы У.1.5 составить план действия У.1.6 определить необходимые ресурсы У.1.7 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах У.1.8 реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	3.1.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить 3.1.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте 3.1.3 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах 3.1.4 структуру плана для решения задач 3.1.5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	У.2.1 определять задачи для поиска информации У.2.2 определять необходимые источники информации У.2.3 планировать процесс поиска У.2.4 структурировать получаемую информацию У.2.5 выделять наиболее значимое в перечне информации	3.2.1. номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности 3.2.2 приемы структурирования информации 3.2.3 формат оформления результатов поиска информации

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

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.4/12

	У.2.6 оценивать практическую значимость результатов поиска У.2.7 оформлять результаты поиска	
--	---	--

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;

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 18	Осознающий, принимающий и несущий ответственность за свои действия в стандартной и нестандартных ситуациях как руководитель структурного подразделения.
ЛР 19	Осознанно планирующий и ответственно реализующий собственное профессиональное и личностное развитие
ЛР 20	Эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами, реализующий тактику сотрудничества в команде
ЛР 23	Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации организации
ЛР 24	Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями

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 учебной дисциплины	74
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	28
<i>практические занятия</i>	28
Самостоятельная работа	8
Консультации	4
<i>Промежуточная аттестация</i>	6

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.5/12

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем 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											Самостоятельная работа
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации							
Семестр 3		74	28	28		4	6	8						
1	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2/2	2/2						[1]	Конспект	1	ИЛ-1		
	Раздел 1 Представление информации в вычислительных системах	6	4	2							1-2		ОК 01,02 ЛР 4,18,19,20,23, 24	
2	Виды систем счисления. Представление чисел в ЭВМ	2/4	2/4						[1], интернет	Конспект	1	ИЛ-1	У.2, У.9	
3	Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выполнение операций над числами в естественной и формальной формах	2/6	2/6						[1], интернет	Конспект	1	ИЛ-1	3.2, 3.9	
4	Практическое занятие №1 Анализ конфигурации вычислительной машины.	2/8		2/2					МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1	У.1 У.9, Уп.4.1, Уп.4.2, 3.1,	

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

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.6/12

													3.9, Зп.4.1, Зп.4.2	
	Раздел 2 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	70	54		28									ОК 01,02 ЛР 4,18,19,20,23, 24
	Тема 2.1 История ЭВМ	10	10											ОК 01,02 ЛР 4,18,19,20,23, 24
5	Зарождение первых ЭВМ	2/10	2/8						[1], интернет	Конспект	1	ИЛ-1	У.2, У.9	
6	Развитие ЭВМ в 2 половине XX века	2/12	2/10						[1], интернет	Конспект	1	ИЛ-1	3.2, 3.9	
7	ЭВМ сегодня в мире и в России	2/14	2/12						[1], интернет	Конспект	1	ИЛ-1		
	Тема 2.2 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	16	10		6									ОК 01,02 ЛР 4,18,19,20,23, 24
8	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Принцип открытой архитектуры.	2/16	2/14						[1]	Конспект	1-2	ИЛ-1	У.2, 3.2	
9	Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров	2/18	2/16						[1]	Конспект	1	ИЛ-1	У.2, У.9 3.2, 3.9	
11	Практическое занятие №2 Логические элементы	2/22			2/4				МУ к ПЗ	Отчет		ИЛ-1	У.1, У.2, У.9	
12	Практическое занятие №3 Составление логических схем	2/24			2/6				МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1	3.1, 3.2, 3.9	
13	Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	2/26	2/18						[1]	Конспект	1	ИЛ-1	У.2, 3.2	
14	Практическое занятие №4 Тестирование ОЗУ	2/28			2/8				МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1	У.1, У.2, У.9 Уп.4.1	

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

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.7/12

													Уп.4.2 3.1, 3.2, 3.9, Зп.4.1 Зп.4.2	
	Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	8	6	2										ОК 01,02 ЛР 4,18,19,20,23, 24
15	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC	2/30	2/20						[1]	Конспект	1	ИЛ-1	У.2, 3.2	
16	Самостоятельная работа 1. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство.	2/32						2/ 2	[1]	Конспект	1	ИЛ-1		
17	Практическое занятие №5 Работа в BIOS	2/34		2/10					МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1	У.1, У.2, У.9, Уп.4.1 3.1, 3.2, 3.9, Зп.4.1	
	Тема 2.4.Технологии повышения производительности процессоров	16	12	4										ОК 01,02 ЛР 4,18,19,20,23, 24
18	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение	2/36	2/22						[1]	Конспект	1	ИЛ-1	У.2, 3.2	
20	Самостоятельная работа 2. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального. Влияние оперативной памяти на работу процессора	2/38						2/ 4	[1]	Конспект	1	ИЛ-1		
21	Практическое занятие №6 Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup	2/40		2/12					МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1	У.2, У.9	

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

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.8/12

														3.2, 3.9	
22	Практическое занятие №7 Подключение звуковой подсистемы ПК	2/42			2/14				МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1	У.1, У.9, Уп.4.1 Уп.4.2 3.1, 3.9, Зп.4.1 Зп.4.2		
	Тема 2.5 Организация работы памяти компьютера	6	6												ОК 01,02 ЛР 4,18,19,20,23, 24
23	Иерархическая структура памяти. Виды адресации Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики	2/44	2/24					[1]	конспект		1	ИЛ-1	У.2, 3.2		
24	Самостоятельная работа 3. Режимы работы: запись, хранение, считывание, режим регенерации Организация оперативной памяти. Адресное и ассоциативное ОЗУ Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация R&P	2/46					2/6	[1]	Конспект		1	ИЛ-1			
	Тема 2.6 Интерфейсы	14	8		6										ОК 01,02 ЛР 4,18,19,20,23, 24
26	Классификация интерфейсов. Интерфейсы шины и связь с системной шиной. Внутренние интерфейсы. Интерфейсы периферийных устройств Внешние интерфейсы компьютера	2/48	2/26					[1]	Конспект		1	ИЛ-1	У.2, 3.2		
27	Самостоятельная работа 4. Архитектура системной платы. Внутренние интерфейсы системной платы Интерфейсы периферийных устройств. Параллельные и последовательные порты и особенности их работы	2/50					2/8	[1]	Конспект		1	ИЛ-1			
28	Практическое занятие №8 Изучение материнской платы	2/52			2/16			[1]	Конспект		1	ИЛ-1			
29	Практическое занятие №9 Работа с видео драйверами	2/54			2/18			МУ к ПЗ	Отчет		2	ИЛ-1	У.1, У.2,		

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

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.9/12

30	Практическое занятие №10 Конструкция, подключение и инсталляция принтера	2/56		2/20					МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1	У.9 Уп.4.1 Уп.4.2 3.1, 3.2, 3.9 Зп.4.1 Зп.4.2	
	Тема 2.7 Основы программирования процессора	10	2	8										ОК 01,02 ЛР 4,18,19,20,23, 24
31	Основы программирования процессора. Основные команды процессора Подготовка и отладка программы. Сегментная структура программ. Система ввода-вывода	2/58	2/28						[1]	Конспект	1	ИЛ-1	У.2, 3.2	
32	Практическое занятие №11 Изучение программной среды TASM	2/60		2/22					МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1	У.1, У.2, У.9	
33	Практическое занятие №12 Программирование арифметических и логических команд	2/62		2/24					МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1	Зп.4.1 3.1, 3.2, 3.9	
34	Практическое занятие №13 Программирование переходов	2/64		2/26					МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1		
35	Практическое занятие №14 Логические операции	2/66		2/28					МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1		
	Консультации						4							
	Промежуточная аттестация							6						
	Всего по дисциплине	74	28	28	4	6	8							

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

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.10/12

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 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	№ 4235 Лаборатория Архитектуры вычислительных систем
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплекты мебели для учебного процесса Мультимедийное оборудование: персональные компьютеры, принтер, проектор, аудиоклонка. 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 30.06.2022 г.; <i>Лицензионный сертификат №17EO-200318-123656-303-2678 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition с 18.03. 2018 по 26.03.2022</i> - программный комплекс для демонстрации изображения на рабочие места; -программа удаленного доступа к рабочему месту.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование).
Дополнительные , в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения практических занятий и самостоятельных работ	2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем: учебное пособие / М. В. Рыбальченко. - Москва: Юрайт, 2017. - 91 с.: ил., табл. - (Университеты России). 3. Литвинская О.С. Основы теории передачи информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. С. Литвинская, Н. И. Чернышев. - Москва: КноРус, 2017

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 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	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</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.</p>	<p>Текущий контроль</p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по темам дисциплины;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тестирование • Контрольная работа по разделам • Самостоятельная работа. • Защита рефератов • Наблюдение за выполнением практического задания • Оценка выполнения практической работы <ul style="list-style-type: none"> • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией по темам дисциплины <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменных/устных ответов, - <p>Тестирования и т.д.</p>

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.12/12

5 Сведения о рабочей программе и ее согласовании

Рабочая программа по учебной дисциплине ОП.02 Архитектура аппаратных средств 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/.