



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	Дерксен Д.В.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Кругленя В.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.2/11

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	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	9
3.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	11

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.3/11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств»: освоение теории и практики архитектуры аппаратных средств в условиях современной информационной среды для формирования их профессиональной деятельности.

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
ОК 01	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составить план действия</p> <p>определить необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>структуру плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.4/11

ОК 02	<p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <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</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</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
			32	По запросу работодателя

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	28	
Практические занятия	28	28
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Консультации	4	
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	6	
Всего	74	28

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.5/11

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				консультации	Промежуточная аттестация					
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
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	
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	
4	Практическое занятие №1 Анализ конфигурации вычислительной машины.	2/8		2/2					МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1	
	Раздел 2 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	70	54	28								ОК 01,02,	

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.6/11

														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		
6	Развитие ЭВМ в 2 половине XX века	2/12	2/10						[1], интернет	Конспект	1	ИЛ-1		
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		
9	Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров	2/18	2/16						[1]	Конспект	1	ИЛ-1		
11	Практическое занятие №2 Логические элементы	2/22			2/4				МУ к ПЗ	Отчет		ИЛ-1		
12	Практическое занятие №3 Составление логических схем	2/24			2/6				МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1		
13	Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	2/26	2/18						[1]	Конспект	1	ИЛ-1		
14	Практическое занятие №4 Тестирование ОЗУ	2/28			2/8				МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1		
	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		
16	Самостоятельная работа 1. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство.	2/32						2/ 2	[1]	Конспект	1	ИЛ-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.7/11

17	Практическое занятие №5 Работа в BIOS	2/34			2/10					МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-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. Суперскалярзация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение	2/36	2/22							[1]	Конспект	1	ИЛ-1	
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	
22	Практическое занятие №7 Подключение звуковой подсистемы ПК	2/42			2/14					МУ к ПЗ	Отчет	2	ИЛ-1	
	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	
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.	2/48	2/26							[1]	Конспект	1	ИЛ-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.8/11

	<i>Интерфейсы периферийных устройств Внешние интерфейсы компьютера</i>												
27	<i>Самостоятельная работа 4. Архитектура системной платы. Внутренние интерфейсы системной платы Интерфейсы периферийных устройств. Параллельные и последовательные порты и особенности их работы</i>	2/50					2/8	[1]	Конспект	1		ИЛ-1	
28	<i>Практическое занятие №8 Изучение материнской платы</i>	2/52			2/16			[1]	Конспект	1		ИЛ-1	
29	<i>Практическое занятие №9 Работа с видео драйверами</i>	2/54			2/18			МУ к ПЗ	Отчет	2		ИЛ-1	
30	<i>Практическое занятие №10 Конструкция, подключение и инсталляция принтера</i>	2/56			2/20			МУ к ПЗ	Отчет	2		ИЛ-1	
	Тема 2.7 Основы программирования процессора	10	2		8								ОК 01,02, ЛР 4, 18, 19,20,23, 24
31	<i>Основы программирования процессора. Основные команды процессора Подготовка и отладка программы. Сегментная структура программ. Система ввода-вывода</i>	2/58	2/28					[1]	Конспект	1		ИЛ-1	
32	<i>Практическое занятие №11 Изучение программной среды TASM</i>	2/60			2/22			МУ к ПЗ	Отчет	2		ИЛ-1	
33	<i>Практическое занятие №12 Программирование арифметических и логических команд</i>	2/62			2/24			МУ к ПЗ	Отчет	2		ИЛ-1	
34	<i>Практическое занятие №13 Программирование переходов</i>	2/64			2/26			МУ к ПЗ	Отчет	2		ИЛ-1	
35	<i>Практическое занятие №14 Логические операции</i>	2/66			2/28			МУ к ПЗ	Отчет	2		ИЛ-1	
	<i>Консультации</i>						4						
	<i>Промежуточная аттестация</i>							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.9/11

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория № 4235 Архитектуры вычислительных систем, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Комплекты мебели для учебного процесса

Мультимедийное оборудование: персональные компьютеры, принтер, проектор, аудиоколонка.

Средства обучения: доска классная, комплект учебно-наглядных пособий.

Мультимедийное оборудование: персональный компьютер.

Программное обеспечение: Microsoft Volume Licensing Service Center, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022 г.; Лицензионный сертификат №17ЕО-200318-123656-303-2678 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition с 18.03. 2018 по 26.03.2022

- программный комплекс для демонстрации изображения на рабочие места;

- программа удаленного доступа к рабочему месту.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1.Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем : курс лекций / С. В.

Белугина. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 160 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

2.Архитектурные решения информационных систем : учебник / А. И. Водяхо, Л. С.

Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 356 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

3.2.2 Дополнительные источники

1.Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы : учебное пособие / А. Е. Журавлев, Н. П. Васильев. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 144 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

МО-09 02 07-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	С.10/11

2.Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В. Д. Колдаев, С. А. Лупин. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 383 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

3.Гельбух, С. С. Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация : учебное пособие / С. С. Гельбух. - Санкт-Петербург : Лань, 2022

4.Рябошапко, Б. В. Архитектура ЭВМ с элементами моделирования в LabVIEW : учебное пособие / Б. В. Рябошапко ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». - Ростов на Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	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>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>

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.11/11

	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы.	
--	--	--

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.).

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