



1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИНСПО



Т.П.Хлопова

«28» мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

ОП.02 Архитектура компьютерных систем

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины ОП.02 Архитектура компьютерных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28 июля 2014 г. № 804 (зарегистрирован в Минюсте России 21 августа 2014 г. № 33733)

ОП.02 Архитектура компьютерных систем

Форма обучения	очная	
2 курс		4 семестр
Всего 94 часов, в том числе:		
лекции		40 час.
практические занятия		22 час.
самостоятельные занятия		28 час.
консультации		4 час.
форма итогового контроля		контрольная работа

Составитель: преподаватель  
подпись ФИО

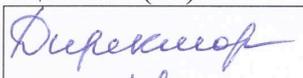
Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии «Математики, информатики и ИКТ»
протокол № 10 от «15» мая 2019 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии:

 Титов Н.Г.

«15» мая 2019 г.

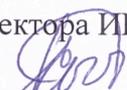
Рецензент (-ы):

 Директор ООО «Караван»		
 Директор ООО «Альбатрос»		

ЛИСТ
согласования рабочей программы дисциплины

ОП.02 Архитектура компьютерных систем

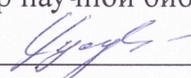
Зам. директора ИНСПО


_____ *Е.И. Рыбалко*

подпись

«14» мая 2019 г.

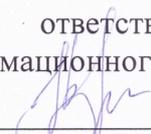
Директор научной библиотеки КубГУ


_____ *М.А. Хуаде*

подпись

«13» мая 2019 г.

Лицо, ответственное за установку и эксплуатацию программно-информационного обеспечения программы


_____ *И.В. Милюк*

подпись

«10 мая 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Область применения программы	5
1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	5
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:	5
1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций)	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	11
2.2. Структура дисциплины:	11
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины	12
2.4. Содержание разделов дисциплины	15
2.4.1. Занятия лекционного типа	15
2.4.2. Занятия семинарского типа	16
2.4.3. Практические занятия	16
2.4.4. Содержание самостоятельной работы	16
2.4.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	17
3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	19
3.1 Образовательные технологии при проведении лекций	18
3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий	19
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21
4.2. Перечень необходимого программного обеспечения	21
5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22
5.1. Основная литература	22
5.2. Дополнительная литература	22
5.3. Периодические издания	24
5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	24
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	25
7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ	27
7.1. Паспорт фонда оценочных средств	27
7.2. Критерии оценки знаний	27
7.3. Оценочные средств для проведения для текущей аттестации	28
7.4. Оценочные средств для проведения промежуточной аттестации	31
7.4.1. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (диф.зачет)	32
8. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ИНВАЛИДОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	34
9. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	34

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 02

Архитектура компьютерных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 02 Архитектура компьютерных систем является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

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

Для ее изучения необходимо усвоение материала дисциплин: «Информатика и ИКТ», «Информационная безопасность», которые обеспечивают выработку у обучающихся общекультурных компетенций ОК 1 - 9. Изучение дисциплины «Архитектура компьютерных систем» является базой для последующего изучения дисциплины «Ремонт и модернизация ПЭВМ».

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам

освоения дисциплины:

целью овладения соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса должен **уметь:**

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;

знать:

- 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.

иметь практический опыт (владеть):

- не предусмотрено

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций)

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
			знать	уметь
1.	ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
	ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
	ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
	ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
			знать	уметь
			обеспечения компьютерных систем; - основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;	программного обеспечения компьютерных систем;
	ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- 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;	- получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
	ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- 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;	- получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
	ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- 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;	- получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
	ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно	- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; - типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; - организацию и принцип работы основных логических блоков	- получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
			знать	уметь
		планировать повышение квалификации.	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;	элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
2.	ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- 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;	- получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
	ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	- 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;	- получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
	ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	- 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;	- получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
	ПК 1.5.	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	- получать информацию о параметрах компьютерной системы;

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
			знать	уметь
			<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
	ПК 2.3.	Решать вопросы администрирования базы данных.	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
	ПК 2.4.	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
	ПК 3.1.	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
			знать	уметь
3.	ПК 3.2.	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
	ПК 3.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
занятия лекционного типа	40
практические занятия	22
лабораторные занятия	*
консультации	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
реферат	4
самостоятельная внеаудиторная работа в виде домашних практических заданий, индивидуальных заданий, самостоятельного подбора и изучения дополнительного теоретического материала	24
<i>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы /зачета/экзамена/дифзачета</i>	<i>Контрольная работа</i>
<i>Консультации</i>	<i>4</i>
<i>Общая трудоёмкость</i>	<i>94</i>

2.2 Структура дисциплины:

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа обучающегося (час) (в т.ч. консультации)
	Всего	Теоретическое обучение	Практические и лабораторные занятия	
Раздел 1. Введение в понятие архитектуры КС	16	12	4	6
Тема 1.1. Основные определения	4	4	-	2
Тема 1.2. Компоненты компьютерной системы	6	4	2	2
Тема 1.3. Классификация компьютерных архитектур	6	4	2	2
Раздел 2. Распределенные системы	22	14	8	8
Тема 2.1. Режим разделения времени и особенности ОС с режимом разделения времени	6	4	2	2
Тема 2.2. Параллельные компьютерные	6	4	2	2

системы и особенности их ОС				
Тема 2.3. Распределенные компьютерные системы и особенности их ОС	4	2	2	2
Тема 2.4. Виды серверов в клиент-серверных компьютерных системах	6	4	2	2
Раздел 3. Системы реального времени	4	2	2	2
Тема 3.1. Системы реального времени	4	2	2	2
Раздел 4. Модульная структура КС	12	8	4	6
Тема 4.1. Модульная структура КС	4	4	-	2
Тема 4.2. Функционирование компьютерной системы	4	2	2	2
Тема 4.3. Структура памяти	4	2	2	2
Раздел 5. Управление процессами	10	6	4	6
Тема 5.1. Управление процессами	6	4	2	2
Тема 5.2. Семафоры	4	2	2	-
Консультации	-	-	-	4
Всего по дисциплине	62	40	22	32

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в понятие архитектуры КС		22	
Тема 1.1 Основные определения	Содержание учебного материала		
	Лекции	4	
	1 Вычислительная система, сеть.	2	1
	2 Структура вычислительных систем.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Самостоятельное изучение лекционного и дополнительного материала 2. Решение проблемных задач 3. Подготовка рефератов.	2	
Тема 1.2. Компоненты компьютерной	Содержание учебного материала		
	Лекции	4	
	1 Компоненты компьютерной системы.	2	1
	2 Классификация компьютерных систем	2	1
	Практические (лабораторные) занятия		

системы	1	Обзор компонентов компьютерных систем.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельное изучение лекционного и дополнительного материала 2. Решение проблемных задач 3. Подготовка рефератов.		2	
Тема 1.3. Классификация Компьютерных архитектур	Содержание учебного материала			
	Лекции		4	
	1	Классификация компьютерных архитектур.	2	1
	2	Обзор наиболее популярных компьютерных архитектур.	2	1
	Практические (лабораторные) занятия			
	1	Классификация компьютерных архитектур	2	2
Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельное изучение лекционного и дополнительного материала 2. Решение проблемных задач 3. Подготовка к контрольной работе 4. Подготовка рефератов.		2		
Раздел 2. Распределенные системы			30	
Тема 2.1. Режим разделения времени и особенност и ОС с режимом разделения времени	Содержание учебного материала			
	Лекции		4	
	1	Хранение заданий в памяти или на диске.	2	1
	2	Поддержка диалогового взаимодействия между пользователем и системой.	2	1
	Практические (лабораторные) занятия			
	1	Работа с памятью, откатка и подкачка (swapping).	2	2
Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельное изучение лекционного и дополнительного материала 2. Решение проблемных задач 3. Подготовка к контрольной работе		4		
Тема 2.2. Параллель ные компьютер ные системы и особенност и их ОС	Содержание учебного материала			
	Лекции		4	
	1	Многоядерные (multi-core) компьютеры. Симметричная мультипроцессорная система.	2	1
	2	Асимметричная мультипроцессорная система.	2	1
	Практические (лабораторные) занятия			
	1	Разбор симметричной мультипроцессорной системы и асимметричной мультипроцессорной системы.	2	2
	Практические (лабораторные) занятия			
	1	Асимметричная мультипроцессорная система.	2	2
Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельное изучение лекционного и дополнительного материала 2. Решение проблемных задач 3. Подготовка к контрольной работе 4. Подготовка рефератов.		2		
Тема 2.3. Распреде ленные компьютер ные системы и особенност и их ОС	Содержание учебного материала			
	Лекции		2	
	1	Преимущества распределенных систем.	2	1
	Практические (лабораторные) занятия			
	1	Слабосвязанная система.	2	2
Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельное изучение лекционного и дополнительного материала 2. Решение проблемных задач 3. Подготовка к контрольной работе		4		

Тема 2.4. Виды серверов в клиент-серверных компьютерных системах	Содержание учебного материала			
	Лекции		4	
	1	Файл-сервер. Сервер приложений. Сервер баз данных. Сервер электронной почты. Серверный бэк-энд.	4	1
	2	Веб-сервер. Прокси-сервер.		
	Практические (лабораторные) занятия			
1	Сервер электронной почты. Серверный бэк-энд.	2	2	
Самостоятельная работа обучающихся				
1. Самостоятельное изучение лекционного и дополнительного материала		4		
2. Решение проблемных задач				
3. Подготовка к контрольной работе				
4. Подготовка рефератов.				
Раздел 3. Системы реального времени			6	
Тема 3.1. Системы реального времени	Содержание учебного материала			
	Лекции		2	
	1	Системы реального времени	2	1
	Практические (лабораторные) занятия			
	1	Обзор систем реального времени	2	2
Самостоятельная работа обучающихся				
1. Самостоятельное изучение лекционного и дополнительного материала		2		
2. Решение проблемных задач				
3. Подготовка к контрольной работе				
Раздел 4. Модульная структура КС			18	
Тема 4.1. Модульная структура КС	Содержание учебного материала			
	Лекции		4	
	1	Центральный процессор. Порты.	2	1
	2	Оперативная (основная) память. Системная шина.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся			
1. Самостоятельное изучение лекционного и дополнительного материала		2		
2. Решение проблемных задач				
3. Подготовка к контрольной работе				
Тема 4.2. Функционирование компьютерной системы	Содержание учебного материала			
	Лекции		2	
	1	Обработка прерываний. Архитектура ввода-вывода.	2	1
	Практические (лабораторные) занятия			
	1	Работа с таблицей состояния устройств.	2	2
Самостоятельная работа обучающихся				
1. Самостоятельное изучение лекционного и дополнительного материала		2		
2. Решение проблемных задач				
3. Подготовка к контрольной работе				
Тема 4.3. Структура памяти	Содержание учебного материала			
	Лекции		2	
	1	Прямой доступ к памяти. Ассоциативная память.	2	1
	Практические (лабораторные) занятия			
	1	Аппаратная защита памяти и процессора.	2	2
Самостоятельная работа обучающихся				
1. Самостоятельное изучение лекционного и дополнительного материала		2		
2. Решение проблемных задач				
3. Подготовка к контрольной работе				
Раздел 5. Управление процессами			16	
Тема 5.1. Управление	Содержание учебного материала			
	Лекции		4	

е процессами	1	Процесс (process).	2	1
	2	Создание и удаление процессов.	2	1
	Практические (лабораторные) занятия			
	1	Приостановка и возобновление процессов. Синхронизация процессов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельное изучение лекционного и дополнительного материала 2. Решение проблемных задач 3. Подготовка к контрольной работе		2	
Тема 5.2. Семафоры.	Содержание учебного материала			
	Лекции		2	
	1	Двоичный семафор.	2	1
	Практические (лабораторные) занятия			
	1	Ситуация тупика.	2	2
	Консультация		4	
	Всего:		94	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством) 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

1.4. Содержание разделов дисциплины

1.4.1. Занятия лекционного типа

4 семестр			
1	Раздел 1. Введение в понятие архитектуры КС	Тема 1.1. Основные определения Тема 1.2. Компоненты компьютерной системы Тема 1.3. Классификация компьютерных архитектур	У
2	Раздел 2. Распределенные системы	Тема 2.1. Режим разделения времени и особенности ОС с режимом разделения времени Тема 2.2. Параллельные компьютерные системы и особенности их ОС Тема 2.3. Распределенные компьютерные системы и особенности их ОС Тема 2.4. Виды серверов в клиент-серверных компьютерных системах	У, Р
3	Раздел 3. Системы реального времени	Тема 3.1. Системы реального времени	У, Р
4	Раздел 4. Модульная структура КС	Тема 4.1. Модульная структура КС Тема 4.2. Функционирование компьютерной системы Тема 4.3. Структура памяти	У
5	Раздел 5. Управление процессами	Тема 5.1. Управление процессами Тема 5.2. Семафоры	У
Примечание: Т – тестирование, Р – написание реферата, У – устный опрос, КР – контрольная работа			

1.4.2. Занятия семинарского типа не предусмотрены.

1.4.3. Практические занятия (Лабораторные занятия)

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
<i>4 семестр</i>			
1	Раздел 1. Введение в понятие архитектуры КС	Вычислительная система, сеть. Структура систем. Классификация систем. Компоненты компьютерной системы Классификация компьютерных архитектур	У
2	Раздел 2. Распределенные системы	Хранение заданий в памяти или на диске. Откачка и подкачка (swapping). Поддержка диалогового взаимодействия между пользователем и системой Многоядерные (multi-core) компьютеры. Симметричная мультипроцессорная система. Асимметричная мультипроцессорная система. Преимущества распределенных систем. Слабо связанная система Файл-сервер. Сервер приложений. Сервер баз данных. Веб-сервер. Прокси-сервер. Сервер электронной почты. Серверный бэк-энд.	У
3	Раздел 3. Системы реального времени	Системы реального времени	У
4	Раздел 4. Модульная структура КС	Центральный процессор. Оперативная (основная) память. Системная шина. Порты. Обработка прерываний. Архитектура ввода-вывода. Таблица состояния устройств. Прямой доступ к памяти. Ассоциативная память. Аппаратная защита памяти и процессора.	У
5	Раздел 5. Управление процессами	Процесс (process). Создание и удаление процессов. Приостановка и возобновление процессов. Синхронизация процессов. Двоичный семафор. Ситуация тупика.	У
Примечание: Т – тестирование, Р – написание реферата, У – устный опрос, КР – контрольная работа			

2.4.4. Содержание самостоятельной работы

Примерная тематика рефератов:

1. Открытая архитектура ЭВМ
2. Основные различия операционных систем.
3. Назначение, классификация и эволюция операционных систем
4. Экономические и юридические стороны INTERNET
5. Микропроцессор: назначение, состав, основные характеристики
6. Подготовка текстового документа в соответствии с СТП 01-01
7. Кэш-память: виды, принцип работы.

8. История развития мониторов, их виды, параметры безопасности
9. Обзор современных поисковых систем в интернет.
10. Разработка оптимальной компьютерной системы для дизайн-студии.
11. Операционная система Linux
12. Операционная система UNIX
13. Аппаратная платформа Макинтош
14. Видеоадаптер EGA, VGA, SVGA
15. Виды твердотельных накопителей.
16. Сравнительная характеристика серверов.
17. Сервера фирмы Apple.
18. Сервера фирмы HP.
19. Нестандартные устройства ввода информации.
20. Коммуникаторы.
21. Современные ноутбуки.
22. Графические мониторы.
23. Профессиональные графические планшеты.
24. Перспективы развития мультимедийных технологий.
25. Домашний сервер.
26. Анализ файловых систем.
27. Технология записи, чтения и хранения информации на жестком диске

Содержание самостоятельной работы обучающихся:

1. Самостоятельное изучение лекционного материала и дополнительного теоретического материала.
2. Выполнение домашних заданий в форме решения проблемных задач.
3. Подготовка к тестированию.

2.4.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-воспитательного процесса.

Основная цель самостоятельной работы при изучении дисциплины – закрепить теоретические знания, полученные в ход лекционных занятий, а также сформировать практические навыки подготовки в области естествознания.

Самостоятельная работа учащихся в процессе освоения дисциплины включает:

- изучение основной и дополнительной литературы по предмету;
- изучение (конспектирование) вопросов, вызывающих затруднения при их изучении;
- работу с электронными учебными ресурсами;
- изучение материалов периодической печати, интернет ресурсов;
- подготовку к тестированию;
- подготовку к практическим и лабораторным занятиям,
- выполнение домашних заданий.

№	Наименование раздела, темы	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Раздел 1. Введение в понятие архитектуры КС	Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/401711
2.	Раздел 2. Распределенные системы	Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/401711
3.	Раздел 3. Системы реального времени	Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/401711
4.	Раздел 4. Модульная структура КС	Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/401711
5.	Раздел 5. Управление процессами	Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/401711

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1.Образовательные технологии при проведении лекций

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
1	2	3	4
1.	Основные определения	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	4
2	Компоненты компьютерной системы	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	4
3	Классификация компьютерных архитектур	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	4
4	Режим разделения времени и особенности ОС с режимом разделения времени	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	4
5	Параллельные компьютерные системы и особенности их ОС	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	4
6	Распределенные компьютерные системы и особенности их ОС	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение, лекция - дискуссия	4
7	Виды серверов в клиент-серверных компьютерных системах	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	4
8	Системы реального времени	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	4
9	Функционирование компьютерной системы	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	4
10	Структура памяти	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
11	Управление процессами	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
12	Семафоры	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
		Итого по курсу	42

3.2.Образовательные технологии при проведении практических занятий (лабораторных работ)

№	Тема занятия	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
1.	Основные определения	Анализ конкретных ситуаций	2

2.	Компоненты компьютерной системы	Анализ конкретных ситуаций	2
3.	Классификация компьютерных архитектур	Анализ конкретных ситуаций	2
4.	Режим разделения времени и особенности ОС с режимом разделения времени	Диспут, Дискуссия	2
5.	Параллельные компьютерные системы и особенности их ОС	Анализ конкретных ситуаций	2
6.	Распределенные компьютерные системы и особенности их ОС	Анализ конкретных ситуаций	2
7.	Виды серверов в клиент-серверных компьютерных системах	Анализ конкретных ситуаций	4
8.	Системы реального времени	Анализ конкретных ситуаций, Интерактивное обучение	2
9.	Функционирование компьютерной системы	Круглый стол, дискуссия	2
10.	Структура памяти	Презентация, дискуссия	2
		Итого по курсу	20

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности, ул. Мира, 29 ауд. 5

Специализированная мебель и системы хранения (доска классная, стол и стул учителя, столы и стулья ученические, шкафы для хранения учебных пособий, системы хранения таблиц и плакатов);

технические средства обучения (рабочее место учителя: компьютер учителя, видеопроектор, экран, лицензионное ПО);

демонстрационные учебно-наглядные пособия (комплект стендов).

4.2. Перечень необходимого программного обеспечения

- Операционная система Microsoft Windows 10 (дог. №73–АЭФ/223-ФЗ/2018 от 06.11.2018, соглашение Microsoft ESS 72569510);
- Пакет программ Microsoft Office Professional Plus (дог. №73–АЭФ/223-ФЗ/2018 от 06.11.2018, соглашение Microsoft ESS 72569510);
- Cisco Packet Tracer – приложение для построения моделей сетей передачи данных (данное программное обеспечение фирмой Cisco Systems распространяется бесплатно для учебных учреждений);
- Lazarus – открытая среда разработки программного обеспечения на языке Object Pascal (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
- GIMP – свободно распространяемый растровый графический редактор, используемый для создания и обработки растровой графики License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
- 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
- Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
- K-Lite Codec Pack — универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
- WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
- Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Основная литература

1. Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/401711>

5.2 Дополнительная литература:

2. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / авт.-сост. Е.В. Крахоткина, В.И. Терехин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 80 с. - Библиогр.: с. 74-75. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457862>

Нормативно-правовые документы

Международные документы

1. Всеобщая декларация прав человека [Электронный ресурс] : принята 10.12.1948 г. Генеральной Ассамблеей ООН. Доступ из СПС КонсультантПлюс.

2. Международный пакт о гражданских и политических правах [Электронный ресурс] : принят 16.12.1966 резолюцией 2200 (XXI) на 1496-ом пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН. Доступ из СПС КонсультантПлюс.

3. Окинавская хартия Глобального информационного общества [Электронный ресурс] : принята 21 июля 2000 года. - Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/supplement/3170> - Загл. с экрана.

Федеральные конституционные законы

1. О Правительстве Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный конституционный закон от 17.12.1997 N 2-ФКЗ (с изм. и доп. от 28 декабря 2016). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

Федеральные законы

1. Об информации, информационных технологиях и о защите информации [Электронный ресурс] : федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2006 № 149-ФЗ (с изм. и доп. от 18.03. 2019 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

2. О внесении изменений в Федеральный закон «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию и отдельные

законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] : федеральный закон Российской Федерации от 01.05.2019 N 93-ФЗ Доступ из СПС КонсультантПлюс.

3. О персональных данных [Электронный ресурс] : федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ (с изм. и доп. от 31 декабря 2017 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

Кодексы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ (с изм. и доп. от 01.04. 2019 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс

2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть I [Электронный ресурс] : федеральный закон от 30.11.1994 г. N 51-ФЗ (с изм. и доп. от 03. 08.2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс

3. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть II [Электронный ресурс] : федеральный закон от 26.01.1996 N 14-ФЗ (с изм. и доп. от 29.07.2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс

4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть III [Электронный ресурс] : федеральный закон от 26.11.2001 N 14-ФЗ (с изм. и доп. от 03.08.2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс

5. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть IV [Электронный ресурс] : федеральный закон от 18.12.2006 N 230-ФЗ (с изм. и доп. от 23.05.2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс

6. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть II [Электронный ресурс] : федеральный закон от 5.08.2000 N 117-ФЗ (с изм. и доп. от 01.05.2019 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс

Указы Президента Российской Федерации

1. О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена [Электронный ресурс] : указ Президента Российской Федерации от 17 марта 2008 года N 351 (с изм. и доп. от 22 мая 2015 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

2. О создании государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы РФ [Электронный ресурс] : указ Президента Российской Федерации от 15.01.2013 № 31/с (с изм. и доп. от 22 декабря 2017 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

Постановления Правительства РФ

1. О создании единой автоматизированной системе «Единый реестр доменных имен, указателей страниц, позволяющих идентифицировать сайты в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», содержащие информацию, распространение которой в РФ запрещено [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 26.10.2012 № 1101 (с изм. и доп. от 21 марта 2019 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

Нормативные акты министерств и ведомств

1. Положение о системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности для сведений, составляющих государственную тайну

[Электронный ресурс] : приказ Федеральной службы безопасности РФ от 13.11.1999 № 564. Доступ из СПС КонсультантПлюс.

2. Положение о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации [Электронный ресурс] : приказ Федеральной службы безопасности РФ от 09.02.2005 № 66 (с изм. и доп. от 12 апреля 2010). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

3. ГОСТ Р 51275-2006. Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения [Электронный ресурс]. – Введ. 2006–12–27. Доступ из СПС КонсультантПлюс.

Законы Краснодарского края

1. Об информационных системах и информатизации Краснодарского края [Электронный ресурс] : закон Краснодарского края от 01.07.2008 N 1517-КЗ (с изм. и доп. от 09.11.2017). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

5.3. Периодические издания

Не предусмотрено

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство науки и высшего образования и науки Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru>);
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Образовательный портал "Учеба" (<http://www.ucheba.com/>);
7. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (<https://pushkininstitute.ru/>);
8. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru/>);
9. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>);
10. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
11. Справочно-информационный портал "Русский язык" (<http://gramota.ru/>);
12. Служба тематических толковых словарей (<http://www.glossary.ru/>);
13. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>);
14. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети)

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации к освоению дисциплины

Для реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий.

В процессе выполнения практических заданий обучающиеся должны приобрести навык разработки спецификаций отдельных компонент, а также способность выполнять измерения характеристик компонент программного продукта.

Использование в обучении информационных технологий и техники разработки алгоритмов составляет 60% объема аудиторных занятий и способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Лекционный курс предполагает повышение наглядности излагаемого материала путем визуализации процессов управления с применением мультимедиа техники.

Студенты обязаны посетить все аудиторные занятия, предусмотренные учебным планом, прослушать лекционный курс, активно и с полной отдачей работать на занятиях семинарского типа. Отсутствие на занятии допускается только по уважительной причине (болезни), подтвержденной справкой установленного образца.

Кроме того, студенты должны продуктивно работать самостоятельно в объеме часов, предусмотренных учебным планом. Самостоятельная работа студента включает:

- изучение лекционного материала по написанным конспектам лекций,
- изучение дополнительного теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, по рекомендованной литературе,
- выполнение домашних заданий, состоящих в решении проблемных задач по изученной на семинарском занятии теме по рекомендованному сборнику задач,
- выполнение расчетно-графической работы,
- подготовку к тестированию, контрольным работам, сдаче зачета и экзамена.

Требования к написанию реферата

Реферат по данному курсу является одним из методов организации самостоятельной работы.

Темы рефератов являются дополнительным материалом для изучения данной дисциплины. Реферат оценивается в один балл.

Реферат должен быть подготовлен согласно теме, предложенной преподавателем. Допускается самостоятельный выбор темы реферата, но по согласованию с преподавателем.

Для написания реферата студент самостоятельно подбирает источники информации по выбранной теме (литература учебная, периодическая и Интернет-ресурсы)

Объем реферата – не менее 10 страниц формата А 4.

Реферат должен иметь (титульный лист, содержание, текст должен быть разбит на разделы, согласно содержанию, заключение, список литературы не менее 5 источников)

Обсуждение тем рефератов проводится на тех практических занятиях, по которым они распределены. Это является обязательным требованием. В случае не представления реферата согласно установленному графику (без уважительной причины), учащийся обязан подготовить новый реферат.

Информация по реферату не должна превышать 10 минут. Выступающий должен подготовить краткие выводы по теме реферата для конспектирования.

Сдача реферата преподавателю обязательна.

Методические рекомендации к сдаче зачета

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине или ее части, выполнения практических, контрольных, реферативных работ.

Результат сдачи зачета по прослушанному курсу оцениваются как итог деятельности студента в семестре, а именно - по посещаемости лекций, результатам работы на практических занятиях, выполнения самостоятельной работы. При этом допускается на очной форме обучения пропуск не более 20% занятий, с обязательной отработкой пропущенных семинаров. Студенты, у которых количество пропусков, превышает установленную норму, не выполнившие все виды работ и неудовлетворительно работавшие в течение семестра, проходят собеседование с преподавателем, который опрашивает студента на предмет выявления знания основных положений дисциплины.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

7.1 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в понятие архитектуры КС	ОК 1 - 9, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4	Демонстрация практических навыков, защита выполненного задания, практическая работа, индивидуальный устный опрос
2.	Распределенные системы	ОК 1 - 9, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4	Демонстрация практических навыков, защита выполненного задания, практическая работа, индивидуальный устный опрос
3.	Системы реального времени	ОК 1 - 9, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4	Демонстрация практических навыков, защита выполненного задания, практическая работа, индивидуальный устный опрос
4.	Модульная структура КС	ОК 1 - 9, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4	Демонстрация практических навыков, защита выполненного задания, практическая работа, индивидуальный устный опрос
5.	Управление процессами	ОК 1 - 9, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4	Демонстрация практических навыков, защита выполненного задания, практическая работа, индивидуальный устный опрос

7.2 Критерии оценки знаний

Оценка «Зачтено» выставляется обучающемуся, если он углубленно владеет теоретическими знаниями в области архитектуры компьютерных систем, устройством ПК, Знает основные типы компьютерных архитектур, Способен различать конструктивные особенности тех или иных архитектур компьютера, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения. На высоком уровне выполняет практические задания по темам дисциплины.

Оценка «Незачтено» выставляется обучающемуся, если он не владеет теоретическими знаниями в области архитектуры компьютерных систем, устройством ПК, не знает основные типы компьютерных архитектур, не способен различать конструктивные особенности тех или иных архитектур компьютера, не способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, не ставит цель и не определяет выбор путей её достижения. Не выполняет практические задания.

Критерии оценки знаний студентов в целом по дисциплине:

«отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

«хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по

существо излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

«удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

«неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

7.3 Оценочные средств для проведения текущей аттестации

Текущий контроль может проводиться в форме:

- устный (письменный) опрос по темам;
- практические работы;
- рефераты;
- демонстрация практических навыков.

Форма аттестации	Знания	Умения	Практический опыт (владение)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Устный (письменный) опрос по темам	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Контрольные вопросы по темам прилагаются
Рефераты	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности к самостоятельной работе и анализу литературных источников	Темы рефератов прилагаются
Практические работы	Различные подходы к определению понятия «информация»; методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации; назначение наиболее распространенных	оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; распознавать информационные процессы в различных системах; использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и	эффективной организации индивидуального информационного пространства; автоматизации коммуникационной деятельности; эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности; применения	Оценка способности оперативно и качественно решать поставленные на практических работах задачи и аргументировать результаты	Темы работ прилагаются

	<p>средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; использование алгоритма как способа автоматизации деятельности; назначение и функции операционных систем;</p>	<p>целям моделирования; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиа - информацию;</p> <p>просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;</p>	<p>полученных знаний в профессиональной деятельности.</p>		
<p>Демонстрация практических навыков</p>	<p>Контроль знаний по определенным проблемам</p>	<p>Оценка умения различать конкретные понятия</p>	<p>Оценка навыков логического анализа и синтеза при сопоставлении конкретных понятий</p>	<p>Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы</p>	<p>Вопросы прилагаются</p>

Примерные вопросы для устного опроса по темам:

1. Основные цели работы операционной системы. Драйвер. Контроллер.
2. Аппаратура (hardware). Users. Прикладное программное обеспечение (applications software).
3. Общая картина функционирования компьютерной системы.
4. Суперкомпьютеры. Многоцелевые компьютеры (mainframes).
5. Кластеры компьютеров. Портативные компьютеры.
6. Настольные компьютеры. Распределенные системы. Системы реального времени
7. CISC. Ячейка регистра. Такт процессора. RISC. VLIW.
8. Multi-core computers. EPIC. Hybrid processor computers.
9. Ядро. Подсистема управления ресурсами. Управляющая программа.
10. Мультипрограммирование. Буферизация. Планирование загрузки процессора. Управление памятью
11. Хранение заданий в памяти или на диске. Откачка и подкачка
12. Поддержка диалогового взаимодействия между пользователем и системой.
13. Предоставление диалогового доступа к данным и коду пользовательской программы.
14. Наборы драйверов. Формат BluRay. double bootable system
15. Сетевые адаптеры. Утилиты.
16. Дешифраторы и мультиплексоры. Демультимплексор.
17. Слабо связанная система. Разделение. Совместная загрузка
18. Надежность. Связь. Структура клиент-серверной системы
19. Виды серверов в клиент-серверных компьютерных системах
20. Файл-сервер. Сервер приложений. Сервер баз данных
21. Параллельные компьютерные системы. Многоядерные (multi-core) компьютеры.
22. Симметричная мультипроцессорная система.
Асимметричная мультипроцессорная система
23. Традиционные вычислительные среды. Web-ориентированные вычислительные среды.
24. Встроенные (embedded) вычислительные среды. Облачные вычисления и ОС для облачных вычислений.
25. Функционирование компьютерной системы
26. Вычислительная сеть. Система. Структура системы. ОС с открытым и закрытым кодом. Вычислительная система.
27. Основные цели работы операционной системы. Драйвер. Контроллер.
28. Аппаратура (hardware). Users. Прикладное программное обеспечение (applications software).
29. Общая картина функционирования компьютерной системы.
30. Суперкомпьютеры. Многоцелевые компьютеры (mainframes).
31. Кластеры компьютеров. Портативные компьютеры.
32. Настольные компьютеры. Распределенные системы. Системы

- реального времени
33. CISC. Ячейка регистра. Такт процессора. RISC. VLIW.
 34. Multi-core computers. EPIC. Hybrid processor computers.
 35. Ядро. Подсистема управления ресурсами. Управляющая программа.
 36. Мультипрограммирование. Буферизация. Планирование загрузки процессора. Управление памятью
 37. Хранение заданий в памяти или на диске. Откачка и подкачка
 38. Поддержка диалогового взаимодействия между пользователем и системой.
 39. Предоставление диалогового доступа к данным и коду пользовательской программы.
 40. Наборы драйверов. Формат BluRay. double bootable system
 41. Сетевые адаптеры. Утилиты.
 42. Дешифраторы и мультиплексоры. Демультимплексор.
 43. Слабо связанная система. Разделение. Совместная загрузка
 44. Надежность. Связь. Структура клиент-серверной системы
 45. Виды серверов в клиент-серверных компьютерных системах
 46. Файл-сервер. Сервер приложений. Сервер баз данных
 47. Параллельные компьютерные системы. Многоядерные (multi-core) компьютеры.
 48. Симметричная мультипроцессорная система.
Асимметричная мультипроцессорная система
 49. Традиционные вычислительные среды. Web-ориентированные вычислительные среды.
 50. Встроенные (embedded) вычислительные среды. Облачные вычисления и ОС для облачных вычислений.
 51. Функционирование компьютерной системы

7.4 Оценочные средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация

Форма аттестации	Знания	Умения	Владение (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Зачёт	Оценка знаний погрешности измерений; теории тестов метрологическим требованиям к тестам	Оценка умения различать конкретные понятия и планировать организацию и проведение мероприятий	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Вопросы: прилагаются
Итоговая аттестация					

7.4.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен, зачёт/дифференцированный зачет)

1. Основные цели работы операционной системы. Драйвер. Контроллер.
2. Аппаратура (hardware). Users. Прикладное программное обеспечение (applications software).
3. Общая картина функционирования компьютерной системы.
4. Суперкомпьютеры. Многоцелевые компьютеры (mainframes).
5. Кластеры компьютеров. Портативные компьютеры.
6. Настольные компьютеры. Распределенные системы. Системы реального времени
7. CISC. Ячейка регистра. Такт процессора. RISC. VLIW.
8. Multi-core computers. EPIC. Hybrid processor computers.
9. Ядро. Подсистема управления ресурсами. Управляющая программа.
10. Мультипрограммирование. Буферизация. Планирование загрузки процессора. Управление памятью
11. Хранение заданий в памяти или на диске. Откачка и подкачка
12. Поддержка диалогового взаимодействия между пользователем и системой.
13. Предоставление диалогового доступа к данным и коду пользовательской программы.
14. Наборы драйверов. Формат BluRay. double bootable system
15. Сетевые адаптеры. Утилиты.
16. Дешифраторы и мультиплексоры. Демультимплексор.
17. Слабо связанная система. Разделение. Совместная загрузка
18. Надежность. Связь. Структура клиент-серверной системы
19. Виды серверов в клиент-серверных компьютерных системах
20. Файл-сервер. Сервер приложений. Сервер баз данных
21. Параллельные компьютерные системы. Многоядерные (multi-core) компьютеры.
22. Симметричная мультипроцессорная система.
Асимметричная мультипроцессорная система
23. Традиционные вычислительные среды. Web-ориентированные вычислительные среды.
24. Встроенные (embedded) вычислительные среды. Облачные вычисления и ОС для облачных вычислений.
25. Функционирование компьютерной системы
26. Вычислительная сеть. Система. Структура системы. ОС с открытым и закрытым кодом. Вычислительная система.
27. Основные цели работы операционной системы. Драйвер. Контроллер.
28. Аппаратура (hardware). Users. Прикладное программное обеспечение (applications software).
29. Общая картина функционирования компьютерной системы.
30. Суперкомпьютеры. Многоцелевые компьютеры (mainframes).

31. Кластеры компьютеров. Портативные компьютеры.
32. Настольные компьютеры. Распределенные системы. Системы реального времени
33. CISC. Ячейка регистра. Такт процессора. RISC. VLIW.
34. Multi-core computers. EPIC. Hybrid processor computers.
35. Ядро. Подсистема управления ресурсами. Управляющая программа.
36. Мультипрограммирование. Буферизация. Планирование загрузки процессора. Управление памятью
37. Хранение заданий в памяти или на диске. Откачка и подкачка
38. Поддержка диалогового взаимодействия между пользователем и системой.
39. Предоставление диалогового доступа к данным и коду пользовательской программы.
40. Наборы драйверов. Формат BluRay. double bootable system
41. Сетевые адаптеры. Утилиты.
42. Дешифраторы и мультиплексоры. Демультимплексор.
43. Слабо связанная система. Разделение. Совместная загрузка
44. Надежность. Связь. Структура клиент-серверной системы
45. Виды серверов в клиент-серверных компьютерных системах
46. Файл-сервер. Сервер приложений. Сервер баз данных
47. Параллельные компьютерные системы. Многоядерные (multi-core) компьютеры.
48. Симметричная мультипроцессорная система.
Асимметричная мультипроцессорная система
49. Традиционные вычислительные среды. Web-ориентированные вычислительные среды.
50. Встроенные (embedded) вычислительные среды. Облачные вычисления и ОС для облачных вычислений.
51. Функционирование компьютерной системы

8. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Порядок обучения инвалидов и студентов с ограниченными возможностями определен «Положением КубГУ об обучении студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены образовательные технологии, учитывающие особенности и состояние здоровья таких лиц.

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

не предусмотрено

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу учебной дисциплины
ОП.02 Архитектура компьютерных систем
для специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Архитектура компьютерных систем разработана на основе на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014 № 804 (зарегистрирован в Минюсте России 21.08.2014 № 33733) Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах с квалификацией «Техник-программист». Обучение проводится на базе основного общего образования и нацелено на получение среднего общего образования. Рабочая программа составлена для очной формы обучения. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Архитектура компьютерных систем имеет логичную структуру, которая интегрирует теоретический и практический подход к обучению, имеет целесообразное выделение разделов, тем и заданий. Последовательность тем, направлена на качественное усвоение учебного материала, формирование необходимых компетенций. Система знаний и умений, заложенная в программе, направлена на освоение общих и профессиональных компетенций. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки информации.

Программа рассчитана на 94 часов. Тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывает последовательность прохождения тем, соответствует учебному плану и распределению часов. В программе определены форма проведения занятий, используемые интерактивные образовательные технологии. Представленная материально-техническая база и компьютерное программное обеспечение достаточны для проведения представленных в программе занятий различных форм. В целом анализ раздела «Условия реализации», позволяет сделать вывод, что образовательное учреждение располагает материально-технической базой, отвечающей современным требованиям подготовки в области математики специалистов компьютерных сетей, обеспечивает проведение всех видов занятий, междисциплинарной подготовки, предусмотренных программой.

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает современные и актуальные источники, изданные в последнее

время (не позднее 5 лет). Перечисленные Интернет-ресурсы доступны и достоверны. Оценочные средства приведенные в программе достаточны для проведения текущей, промежуточной или итоговой аттестации по дисциплине.

Таким образом, содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Разработанная программа учебной дисциплины ОП.02 Архитектура компьютерных систем может быть рекомендована для использования в учебном процессе при подготовке по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

<i>Директор ООО Караван</i>		<i>Машков И.С.</i>
---------------------------------	---	--------------------

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
ОП.02 Архитектура компьютерных систем
для специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных
системах

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Архитектура компьютерных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014 г № 804 (зарегистрирован в Минюсте России 21.08.2014 г. № 33733).

Обучение проводится на базе основного общего образования и нацелено на получение квалификации техник-программист. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Паспорт программы обоснованно и полно отражает содержание дисциплины, ее роль и место в подготовке специалиста среднего звена, раскрывает цели и задачи учебной дисциплины. Определены требования к умениям и знаниям студентов. Тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывает последовательность прохождения тем, соответствует тематическому плану и распределению часов. В программе определены форма проведения, цели, задачи учебной дисциплины, представлены обязательные формы отчетности. В программе реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность; отражена взаимосвязь между элементами структуры, учтены межпредметные связи. Изучение данной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке студентов.

Программа учебной дисциплины направлена на формирование у студента приобретению практического опыта и соответствует требованиям к результатам освоения предмета.

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время (не позднее 5 лет). Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Разработанная программа учебной дисциплины может быть рекомендована для использования в учебном процессе при подготовке по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

<i>Директор</i> <i>ООО Асбатарос</i>		<i>Косорезова М.А.</i>
---	--	------------------------