

год начала подготовки 2018

Документ подписан квалифицированной электронной подписью

Сертификат: 023E519200DAAC0FAC74E9329E4F1A569EE

Владелец: "АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»"; АН

Действителен до: 2018-02-12 12:00:00

АНО ВО «Российский новый университет»

**Елецкий филиал Автономной некоммерческой организации высшего образования «Российский новый университет»
(Елецкий филиал АНО ВО «Российский новый университет»)**

кафедра прикладной экономики и сферы обслуживания

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)

Системная архитектура

(наименование учебной дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика

(код и направление подготовки/специальности)

Прикладная информатика в экономике

(код и направление подготовки/специальности, в случаях, если программа разработана для разных направлений подготовки/специальностей)

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 12 февраля 2018 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой Прикладной экономики и сферы обслуживания
(название кафедры)

к.п.н., доцент Гнездилова Н.А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы, подпись заведующего кафедрой)

Елец
2018 год

1. НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Системная архитектура» является:

Обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, сотрудничеству.

Формирование у обучающихся систематизированных профессионально значимых знаний по информатике и профессиональных умений и навыков, необходимых бакалавру прикладной информатики.

Изучение учебной дисциплины направлено на освоение теоретических и практических основ в области архитектур информационных систем, их назначение и функции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП БАКАЛАВРИАТА

Учебная дисциплина Системная архитектура относится к вариативной части учебного плана (Б1.В.11).

Содержание учебной дисциплины тесно связано с логикой и содержанием других изучаемых дисциплин:

Учебная дисциплина содержательно и логически связана с другими учебными дисциплинами, изучаемыми студентами:

-предшествует освоению данной дисциплины: Информатика и программирование, Визуальное программирование, Базы данных, Проектирование информационных систем, Программная инженерия;

-после изучения данной дисциплины изучается: Проектный практикум, Разработка программных приложений.

Дисциплина изучается на заочной форме обучения на 4 курсе в 7 семестре.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

ПК-3. Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения.

Планируемые результаты освоения компетенций

Компетенция	Показатели (планируемые) результаты обучения
ПК-3 Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения.	Владеть: - теоретическими и практическими основами проектирования информационных систем В1(ПК-3) – I; - навыками проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения В2(ПК-3) – I; - навыками осуществления декомпозиции системы на подсистемы и комплексы задач; проектирования компонентов информационного обеспечения, включая, классификаторы, формы и экранные макеты документов, состав и структуру баз данных В3(ПК-3) – I.
	Уметь: - проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения У1(ПК-3) – I; - выполнять выбор средств и методов проектирования отдельных компонент проекта и использовать их при выполнении конкретных работ; использовать международные и отечественные стандарты в области проектирования У2(ПК-3) – I; - адаптировать типовые проектные решения и пакеты прикладных программ, планировать внедрение проекта и осуществлять анализ функционирования и модернизацию систем; разрабатывать планы выполнения проекторочных работ У3(ПК-3) – I.

	<p style="text-align: center;">Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения З1(ПК-3) – I; - методы и средства структурного и объектно-ориентированного проектирования; методы и средства проектирования БД З3(ПК-3) – I; - состав и структуру различных классов ИС как объектов проектирования, особенности архитектуры корпоративных ИС З4(ПК-3) – I.
<p style="text-align: center;">ПК-1</p> <p>Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p>	<p style="text-align: center;">Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью формировать требования к информационной системе в процессе обследования организации и выявления информационной потребности пользователей В1(ПК-1) – I; - методами проектирования информационных систем, стадии и этапы процесса проектирования с учетом выявленных информационных потребностей пользователей обследованной организации В2(ПК-1) – I; - технологией осуществлять содержательное описание бизнес-процесса организации в терминах предметной области с учетом социально-культурных явлений и процессов В3(ПК-1) – I.
	<p style="text-align: center;">Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе У1(ПК-1) – I; - собирать и систематизировать информацию о структуре организации и ее бизнес-процессах в рамках информационной безопасности и безопасности жизнедеятельности пользователей организации У2(ПК-1) – I; - осуществлять содержательное описание бизнес-процесса организации в терминах предметной области с учетом социально-культурных явлений и процессов У3(ПК-1) – I.
	<p style="text-align: center;">Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и формы процесса обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей и формирование требований к информационной системе З1(ПК-1) – I; - принципы проектирования информационных систем, стадии и этапы процесса проектирования с учетом выявленных информационных потребностей пользователей обследованной организации З3(ПК-1) – I; - методы содержательного описания бизнес-процесса предприятия в терминах предметной области с учетом социально-культурных явлений и процессов З5(ПК-1) – I.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дисциплина предполагает изучение 1 раздел, 3 темы. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часа).

Общий объем учебной дисциплины

№	Форма обучения	Семестр	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа с преподавателем							СР	Контроль
			В з.е.	В часах	Все го	Л	Сем	КоР	Зач ет	Кон с	Экн		
1	Заочная	2 сессия, 3 курс	1	36	4	4						32	
		1 сессия, 4 курс	4	144	16		12	1,6		2	0,4	121	6,6
<i>Итого</i>			5	180	20	4	12	1,6		2	0,4	153	6,6

**Распределение учебного времени по темам и видам учебных занятий
заочная форма**

№	Наименование разделов, тем учебных занятий	Всего часов	Контактная работа с преподавателем							СР	Конт роль	Формируемые результаты обучения
			Всего	Л	Сем	Ко Р	Зач ет	Ко нс	Эк за ме н			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Тема 1. Введение в предмет	18	2	2						16		В1(ПК-3) В2(ПК-3) В3(ПК-3) У1(ПК-3) У2(ПК-3) У3(ПК-3) З1(ПК-3) З3(ПК-3) З4(ПК-3) В1(ПК-1) В2(ПК-1) В3(ПК-1) У1(ПК-1) У2(ПК-1) У3(ПК-1) З1(ПК-1) З3(ПК-1) З5(ПК-1)
2	Тема 2. Принципы построения компьютеров	18	2	2						16		В1(ПК-3) В2(ПК-3) В3(ПК-3) У1(ПК-3) У2(ПК-3) У3(ПК-3) З1(ПК-3) З3(ПК-3) З4(ПК-3) В1(ПК-1) В2(ПК-1) В3(ПК-1) У1(ПК-1) У2(ПК-1) У3(ПК-1) З1(ПК-1) З3(ПК-1) З5(ПК-1)
3	Тема 3. Функциональная и структурная организация компьютера	27	2	2						25		В1(ПК-3) В2(ПК-3) В3(ПК-3) У1(ПК-3) У2(ПК-3) У3(ПК-3) З1(ПК-3) З3(ПК-3) З4(ПК-3) В1(ПК-1) В2(ПК-1) В3(ПК-1) У1(ПК-1) У2(ПК-1) У3(ПК-1) З1(ПК-1) З3(ПК-1) З5(ПК-1)
4	Тема 4. Основные устройства компьютера	27	2	2						25		В1(ПК-3) В2(ПК-3)

												В3(ПК-3) У1(ПК-3) У2(ПК-3) У3(ПК-3) 31(ПК-3) 33(ПК-3) 34(ПК-3) В1(ПК-1) В2(ПК-1) В3(ПК-1) У1(ПК-1) У2(ПК-1) У3(ПК-1) 31(ПК-1) 33(ПК-1) 35(ПК-1)
5	Тема 5. Программное обеспечение компьютера	28	2		2						26	В1(ПК-3) В2(ПК-3) В3(ПК-3) У1(ПК-3) У2(ПК-3) У3(ПК-3) 31(ПК-3) 33(ПК-3) 34(ПК-3) В1(ПК-1) В2(ПК-1) В3(ПК-1) У1(ПК-1) У2(ПК-1) У3(ПК-1) 31(ПК-1) 33(ПК-1) 35(ПК-1)
6	Тема 6. Вычислительные системы	29,3	2		2						27,3	В1(ПК-3) В2(ПК-3) В3(ПК-3) У1(ПК-3) У2(ПК-3) У3(ПК-3) 31(ПК-3) 33(ПК-3) 34(ПК-3) В1(ПК-1) В2(ПК-1) В3(ПК-1) У1(ПК-1) У2(ПК-1) У3(ПК-1) 31(ПК-1) 33(ПК-1) 35(ПК-1)
8	Тема 7. Принципы построения и развития компьютерных сетей	34	3	2	2						30	В1(ПК-3) В2(ПК-3) В3(ПК-3) У1(ПК-3) У2(ПК-3) У3(ПК-3) 31(ПК-3) 33(ПК-3) 34(ПК-3) В1(ПК-1) В2(ПК-1)

												В3(ПК-1) У1(ПК-1) У2(ПК-1) У3(ПК-1) З1(ПК-1) З3(ПК-1) З5(ПК-1)
9	Тема 8. Основные элементы, обеспечивающие функционирование системы	34	4	2	2					30		В1(ПК-3) В2(ПК-3) В3(ПК-3) У1(ПК-3) У2(ПК-3) У3(ПК-3) З1(ПК-3) З3(ПК-3) З4(ПК-3) В1(ПК-1) В2(ПК-1) В3(ПК-1) У1(ПК-1) У2(ПК-1) У3(ПК-1) З1(ПК-1) З3(ПК-1) З5(ПК-1)
10	Тема 9. Перспективы развития систем и вычислительной техники	29,4								29,4		В1(ПК-3) В2(ПК-3) В3(ПК-3) У1(ПК-3) У2(ПК-3) У3(ПК-3) З1(ПК-3) З3(ПК-3) З4(ПК-3) В1(ПК-1) В2(ПК-1) В3(ПК-1) У1(ПК-1) У2(ПК-1) У3(ПК-1) З1(ПК-1) З3(ПК-1) З5(ПК-1)
11	Промежуточная аттестация (экзамен)	10,4	4			1,6		2	0,4		6,6	
ИТОГО		180	20	4	12	1,6		2	0,4	153	6,6	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины	Содержание раздела, темы
1	2	3
1.	Общие характеристики и модели информационных систем.	Общая характеристика и классификация информационных систем. Категориальные понятия системного подхода. Формальные методы описания структуры системы. Понятие архитектуры информационной системы. Модели функционирования информационных систем. Технологии разработки информационных систем.

		<p>Особенности реализации информационных систем в различных предметных областях.</p> <p>Модель распределенной обработки информации. Безопасность информации в системе. Корпоративные информационные системы. Программные и технические средства распределенных информационных систем.</p> <p>Литература: Обязательная: 1-3. Дополнительная: 1-2.</p>
2.	Современные архитектуры информационных систем.	<p>Архитектура открытых систем. Основные понятия архитектуры информационных сетей. Класс информационных систем и сетей как открытые информационные системы.</p> <p>Модели и структуры информационных систем. Информационные ресурсы. Теоретические основы современных информационных систем. Базовая эталонная модель Международной организации стандартов. Компоненты информационных систем.</p> <p>Архитектура информационных систем в научных исследованиях.</p> <p>Литература: Обязательная: 1-3. Дополнительная: 1-2.</p>
3.	Обеспечение создания информационных систем.	<p>Эталонные аппаратные платформы. Типовые архитектурно-структурные решения, используемые при создании информационных систем.</p> <p>Программное обеспечение информационных систем.</p> <p>Модели и проблемы человеко-машинного взаимодействия в информационных системах; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информационных систем.</p> <p>Методы оценки эффективности информационных систем. Тенденции и перспективы развития информационных систем.</p> <p>Литература: Обязательная: 1-3. Дополнительная: 1-2.</p>

Планы практических занятий

Тема 1. Общие характеристики и модели информационных систем.

Занятие 1.

Общая характеристика и классификация информационных систем. Категориальные понятия системного подхода. Формальные методы описания структуры системы. Понятие архитектуры информационной системы.

Модели функционирования информационных систем. Технологии разработки информационных систем. Особенности реализации информационных систем в различных предметных областях.

Занятие 2.

Модель распределенной обработки информации. Безопасность информации в системе. Корпоративные информационные системы. Программные и технические средства распределенных информационных систем.

Тема 2. Современные архитектуры информационных систем.

Занятие 1.

Архитектура открытых систем. Основные понятия архитектуры информационных сетей. Класс информационных систем и сетей как открытые информационные системы.

Занятие 2.

Модели и структуры информационных систем. Информационные ресурсы. Теоретические основы современных информационных систем. Базовая эталонная модель Международной организации стандартов. Компоненты информационных систем.

Занятие 3.

Архитектура информационных систем в научных исследованиях.

Тема 3. Обеспечение создания информационных систем.

Занятие 1.

Эталонные аппаратные платформы. Типовые архитектурно-структурные решения, используемые при создании информационных систем.

Занятие 2.

Программное обеспечение информационных систем.

Модели и проблемы человеко-машинного взаимодействия в информационных системах; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информационных систем.

Занятие 3.

Методы оценки эффективности информационных систем. Тенденции и перспективы развития информационных систем.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется в форме:

изучения:

- первоисточников,
- дат и событий,
- терминологии.

ответов:

- на вопросы для самопроверки,

подготовки:

- сообщений,
- рефератов,
- презентаций.

решений:

- заданий,
- тестов.

6.1. Задания для приобретения, закрепления и углубления знаний.

6.1.1 Основные категории учебной дисциплины для самостоятельного изучения:

IP - адрес уникальный адрес каждого компьютера в Интернет, что формируется по определенным правилам (содержит в себе номера узла и сети) и может быть подан последовательностью как цифр, так и символов.

Антивирус - программа, которая находит и уничтожает компьютерные вирусы.

Архиватор - программа, что превращает содержание файла в более компактную форму за счет построения кода с минимальной избыточностью.

Архивация - сжатие данных, т.е. процесс и метод кодирования архивируемой информации для перевода в состояние, требующее меньшего пространства для хранения.

Аппаратное обеспечение - комплекс электронных, электрических и механических устройств, входящих в состав системы или сети. Аппаратное обеспечение включает:

- компьютеры и логические устройства;

- внешние устройства и диагностическую аппаратуру;
- энергетическое оборудование, батареи и аккумуляторы.

База знаний - массив информации в форме, пригодной к логической и семантической обработке соответствующими программными средствами.

Байт - кратная единица количества информации, равняется 8 бит.

Бит –

1. В представлении чисел - цифра 0 или цифра 1, которые применяются в двоичной системе исчисления.

2. Минимальная единица измерения количества информации.

Блок питания - устройство, которое преобразует электропитание сети в постоянный ток низкого напряжения, подаваемый на электронные схемы компьютера

Вычислительная система - совокупность программ и технических средств, предназначенных для обработки информации.

Видеоадаптер - электронная плата, которая обрабатывает видеоданные (текст и графику) и управляет работой дисплея. Видеоадаптер определяет разрешающую способность дисплея и количество цветов. Видеоадаптер содержит видеопамять, регистры ввода вывода и модуль BIOS. Видеоадаптер посылает в дисплей сигналы управления яркостью лучей и сигналы развертки изображения.

Видеосистема компьютера - совокупность трех компонент: монитора, видеоадаптера и драйверов видеосистемы.

Гипертекст - способ организации сохраненного текста, за которого используются ассоциационные связки между его фрагментами, что позволяет пользователям пересматривать сообщение в произвольной последовательности.

Главное меню - в Microsoft Windows - меню, что появляется на экране после нажатия кнопки Пуск (Start).

Гибкий диск - гибкий магнитный диск в защитной оболочке, предназначенный для хранения небольших объемов информации. Гибкий диск используется для переноса данных с одного компьютера на другой и для распространения программного обеспечения.

Дерево каталогов - графическое представление иерархической структуры каталогов, подкаталогов и файлов на диске.

Дефрагментация - процедура перезаписи данных на жестком диске, результатом которой является размещение всех частей каждого файла в соседних секторах.

Диск - в вычислительной технике - носитель данных, что представляет собой круглую пластину, покрытую слоем материала, способного запоминать и воспроизводить информацию, и приводится во вращение относительно головки считывания или записывания.

Дисплей (монитор) - устройство или комплекс, предназначенный для автоматического представления данных в форме, удобной для зрительного восприятия информации, что сохраняется в течение определенной системой автоматизированной обработки информации промежутка времени и оперативно изменяется за командами или сигналами этой системы.

Дружеский интерфейс пользователя - интерактивные программные средства, которые обеспечивают природный для пользователя режим взаимодействия с вычислительной машиной.

Примечание: Дружеский интерфейс пользователя упирается на интуитивно понятной форме общения и использует системы меню, пиктограммы, подсказки, сообщения об ошибках и разъяснении их возможных причин.

Жесткий диск - магнитный диск, в котором носителями информации являются круглые алюминиевые пластины (платтеры), обе поверхности которых покрыты слоем магнитного материала. Эта пластина или группа соосно расположенных пластин вместе с блоком считывания/записи размещаются в герметичной коробке для защиты от пыли,

влаги и грязи.

Зависание - нарушение нормальной работы операционной системы компьютера или определенного применения, что внешне выражается в отсутствии какой-то реакции на действии пользователя.

Имя файла - уникальное имя, что относится в соответствие файла в момент его записывания на диск.

Имя полное (путь) - сложное имя что включает все имена в иерархии доступа к данным, начиная с корневого элемента и заканчивая конечным.

Информационная система - система сбора, сохранения, нагромождения, поиска и передачи информации.

Информационная технология -

1. Технологический процесс, предметом переделывания и результатом которого является информация.

2. Целеустремленная организованная совокупность информационных процессов с использованием средств вычислительной техники, что обеспечивают высокую скорость обработки данных, быстрый поиск информации, рассредоточение данных, доступ к источникам информации независимо от места их расположения.

Интерактивность - способ организации взаимодействия человека и программы в форме диалога, то есть за принципом «запрос-ответ».

Примечание. В интерактивном режиме работы пользователь должен дождаться реакции системы на введенную команду и увидеть результаты ее выполнения прежде, чем вводить следующую команду.

Интернет - глобальная компьютерная сеть передачи разнообразной информации, что объединенные множество региональных и локальных сетей на всем земном шаре.

Интерфейс – совокупность средств и правил, которая обеспечивает взаимодействие пользователя с системой обработки информации.

Информатизация - совокупность взаимосвязанных организационных, правовых, политических, социально-экономических, научно-технических, производственных процессов, что направлены на создание условий для удовлетворения информационных потребностей граждан и общества путем разработки, развития и использования информационных систем, сетей, ресурсов и информационных технологий, которые базируются на применении современной вычислительной и коммуникационной техники.

Информатика -

1. Наука, которая изучает законы, методы и способы нагромождения, обработка и передача информации посредством компьютеров и других технических средств.

2. Ветви знания, что исследует функции, структуру и распространение информации, а также управление системами. ДСТУ 2392-94, п. 4.2.13 т.

Информация - сведения о субъекте, объекте, явлении и процессе. В переводе с латинского языка означает: разъяснение, изложение чего-либо или сведения о чём-либо.

Источник бесперебойного питания - автоматическое устройство, устанавливаемое между источником энергии и оборудованием, обеспечивающее питание оборудования за счет энергии аккумуляторных батарей при отключении основного электроснабжения; защищающее оборудование от колебаний напряжения и электромагнитных шумов.

Каталог -

1. В системах обработки информации - перечень файлов, наборов данных и библиотек программ, который содержит ссылку на их расположившее и другую справочную информацию.

2. В иерархической файловой системе - средство логической организации и группировки файлов на диске, что представляет собой указатель, в котором регистрируются файлы и каталоги следующего уровня иерархии (подкаталоги).

Примечание 1. Каждый каталог, за исключением корневого каталога, связанный с предыдущим (родительским) каталогом и имеет свое имя, уникальное в пределах

родительского каталога.

Примечание 2. Положение каждого файла в этой структуре определяется полным путем к файлу.

Каталог корневой- это главный каталог каждого диска. В нем регистрируются обычные файлы и каталоги 1 уровня. В каталогах 1 уровня, в свою очередь, регистрируются обычные файлы и каталоги 2 уровня и т.д. Имена каталогов, включенных один в другой, отделяются знаком «\».

Каталог текущий - каталог, в котором непосредственно находится пользователь.

Кнопка «Пуск» - в Microsoft Windows - кнопка расположена на левом конце Панели задач (Taskbar) и которая используется для запуска применений, открытие файлов, доступа к панели управления (Control Panel), а также для завершения работы, то есть для выхода с Microsoft Windows.

Корзина - в Microsoft Windows - способ временного сохранения файлов, что удаляются, который дает возможность пользователю в дальнейшем или возобновить удаленные файлы или сделать удаление необратимым.

Курсор -

1. Видимая отметка на поверхности визуализации, что помечает место, где происходит действие, или изображение объекта, над которым осуществляется действие.

2. Перемещаемая отметка на экране монитора для обозначения текущей позиции введения.

Клавиатура – основное устройство ввода информации: команд и данных.

Компьютерный вирус - специальная программа, способная в процессе выполнения самовольно записывать свой код в код других программ (то есть «заражать» другие программы), таким образом «размножаться» и выполняет разные нежелательные действия: портить файлы и каталоги, искажать результаты вычислений, замусоривать или стирать память, создавать помехи в работе компьютеров.

Код – система условных знаков (символов, литер) для передачи, хранения и обработки информации.

Коды двоичные – способ представления информации с помощью двух символов – 0 и 1 (например, число 6 будет 110). Такой способ кодирования обусловлен тем, что в устройствах компьютера используются элементы, которые имеют два различных состояния (называемых 0 и 1). Это технически легко реализует хранение и обработку информации.

Кодирование - операция отождествления символов или групп символов одного кода с символами или группами символов другого кода. Необходимость К. возникает прежде всего из потребности приспособить форму сообщения к данному каналу связи или какому-либо другому устройству, предназначенному для преобразования или хранению информации. Так, сообщения представленные в виде последовательности букв, например русского языка, и цифр, с помощью телеграфных кодов преобразуются в определённые комбинации посылок тока. При вводе в вычислительные устройства обычно пользуются преобразованием числовых данных из десятичной системы счисления в двоичную и т.д.

Контекстное меню - системах с графическим интерфейсом пользователя - меню, что открывается системой в результате щелкания правой кнопкой мыши по некоторому изображенному на экране монитора объекта.

Контроллер - устройство, которое связывает периферийное оборудование или каналы связи с центральным процессором, освобождая процессор от непосредственного управления периферией.

Компьютер (англ. computer, от лат. compute - считаю, вычисляю), термин, принятый в иностранной литературе (главным образом англоязычной); обозначает устройство, действующее автоматически по заранее составленной программе или последовательности команд, для решения математических и экономико-статистических задач, задач планирования и управления производством и т.п. Термин «К.» обычно отождествляют с

электронными вычислительными машинами.

Командный язык - набор команд, которые вводятся пользователем с клавиатуры

Меню - изображен на экране дисплея список функций, команд или вариантов ответа для выбора пользователем одного из них.

Многозадачность - способ организации одновременного выполнения нескольких программ на одной машине.

Микропроцессор - процессор, выполненный в виде одной либо нескольких взаимосвязанных интегральных схем. Микропроцессор состоит из цепей управления, регистров, сумматоров, счетчиков команд и очень быстрой памяти малого объема.

Мышь - устройство управления курсором, имеющее вид небольшой коробки. Перемещения мыши по горизонтальной поверхности преобразуются в соответствующие перемещения курсора по экрану дисплея. Обычно мышь снабжена двумя или тремя клавишами, позволяющими задавать начало и конец движения, осуществлять выбор меню и т.п.

Оболочка Windows - программная оболочка с наглядным графическим интерфейсом пользователя, которые работают под управлением операционной системы.

Обработка текста - обработка данных, поданных в форме текста (введение, сортировка, сохранение, поиск, редактирование, форматирование, выведение на дисплей или печатание и тому подобное).

Окно - в системах обработки информации - прямоугольная часть экрана, выделенная для отображения информации, связанной с некоторой конкретной программой или отдельными компонентами одной программы.

Операционная система Microsoft Windows

Многозадачная 32-разрядная операционная система для IBM - совместимых персональных компьютеров с наглядным графическим интерфейсом пользователя.

Операционная система - комплекс программ, обеспечивающий выполнение других программ, распределение ресурсов, планирование, ввод-вывод данных, управление данными, взаимодействие с оператором.

ОЗУ - оперативное запоминающее устройство

Панель задач - в Microsoft Windows - элемент оболочки Проводника (Explorer), предназначенный для запуска и переключения применений, который (за умалчиванием) постоянно отображается в нижней части экрана в форме панели.

Папка - каталог файлов в системе с графическим интерфейсом пользователя, например, Microsoft Windows.

Папка «Мой компьютер» - в Microsoft Windows - системная папка, что дает пользователю наглядный образ компьютера, на котором он работает, и позволяет получить доступ к его ресурсам: к дискам полностью или к отдельным компонентам созданных на них файловых систем, а также к отдельным устройствам компьютера.

Пиксель - наименьший элемент поверхности визуализации, которому независимым способом могут быть заданы цвет, интенсивность и другие характеристики изображения.

Применение - прикладная программа, что работает под управлением многозадачной операционной системы (например, Microsoft Windows).

Принтер - печатающее устройство персонального компьютера, предназначенное для получения напечатанного текста или изображения на листах бумаги стандартного формата.

Принтер лазерный- принтер, принцип работы которого заключается в таком: сначала изображение создается лазерным лучом в форме наэлектризованных участков поверхности специального электрографического барабана, наэлектризованные участки притягивают мелкие частицы порошка (тонеру) краски, потом частицы порошка переносятся из барабана на бумагу и закрепляются на нем посредством нагревания.

Принтер матричный - печатающее устройство, изображение в котором образуется в результате перемещения игольчатой печатающей головки вдоль строки текста.

Принтер струйный- принтер, что создает изображение посредством нанесения на бумагу мелких капелек специальных чернил.

Программа - программный продукт предназначен для решения определенных прикладных или системных задач.

Программа компьютерная - набор инструкций в форме слов, цифр, кодов, схем, символов или в любой другой форме, что читает компьютер, которые приводят ее в действие для достижения определенной цели или результата.

Программа учебная - независимая, или встроенная в некоторое применение программа, целью которой является обучение пользователя основным навыкам работы с некоторой программной системой.

Пересмотр текста - в системах обработки текста - быстрый пересмотр экранного текста путем его прокручивания.

Полный путь к файлу - часть полного имени файла, что содержит имена всех каталогов, через которые нужно пройти от корневого каталога, чтобы добраться до данного файла.

Письменность - в широком смысле - совокупность письменных средств общения: система графики, алфавит, орфография. Письменность - в узком смысле - совокупность письменных и литературных памятников какого-либо народа.

Персональная электронная вычислительная машина - ЭВМ, предназначенная для обслуживания одного пользователя, что характеризуется небольшими габаритами, повышенной надежностью, простотой изменения конфигурации и развитыми средствами диалога.

Периферийное оборудование - совокупность технических средств, предназначенная для взаимодействия центрального процессора с внешней средой и для сохранения данных.

Редактирование - выполняемый посредством программ-редакторов при участии человека процесс проверки и исправления содержания файла, в котором содержится текст и (или) изображение.

Редактирование текста - обработка текста посредством текстового процессора для внесения в текст изменений (дополнений, сокращений, изменений формата и тому подобное).

Релевантность - характеристика степени соответствия содержания документа, найденного в результате информационного поиска, содержания информационного запроса.

Рабочий стол - в системах с графическим интерфейсом пользователя - прямоугольный участок экрана, что содержит объекты, с которыми пользователю приходится работать чаще всего.

Рабочая книга – основной документ Excel. Рабочая книга состоит из отдельных рабочих листов, каждый из которых может содержать данные. По умолчанию Excel присваивается файлу имя Книга, например, Книга1, Книга2 и т.д.

Сервер -

1. В компьютерных сетях - компьютер (или программа), что руководит использованием распределенных ресурсов (принтеров, внешней памяти, баз данных), и выполняет функции координации работы отдельных станций и контроля передачи данных в компьютерных сетях.

Примечание. Заданием сервера является обслуживание других абонентов локальной компьютерной сети путем обеспечения доступа и распределения данных и аппаратуры в сети. Сеть может иметь серверы с разным назначением: файловый сервер, сервер базы данных, коммуникационный сервер, сервер печати и тому подобное.

2. Абонент локальной компьютерной сети, который обслуживает других абонентов локальной компьютерной сети.

Сеть -

1. Совокупность устройств, расположенных на определенной территории и

связанных одной системой.

2. Совокупность знаков или линий, расположенных в определенной системе.
3. Совокупность узлов и веток, которые их связывают.

Сканер – устройства, позволяющие вводить в компьютер изображения с бумаги или другой плоской поверхности.

Системный блок - составная часть персонального компьютера, что содержит его основные компоненты: материнскую плату, жесткий диск и дисководы гибких дисков, CD-ROM, адаптеры и контролеры периферийных устройств, блок питания, динамик и тому подобное.

Системная (материнская) плата - основная плата компьютера, на которой размещаются электронные компоненты, определяющие архитектуру процессора.

Устройства ввода/вывода информации- обеспечивают ввод информации (программ и данных) в память компьютера и вывод результатов работы пользователю.

Разрешающая способность монитора - количество точек по вертикали и горизонтали на экране монитора

Текстовый документ - документ, который содержит языковую информацию.

Технология - система взаимосвязанных способов обработки материалов (информации) и изготовления продукции в производственном процессе.

Файл - поименованный набор записей, что сохраняются или обрабатываются как одно целое.

Форматирование текста - приведение текста согласно с инструкциями к форме, в которой он должен печататься: формирование абзацев, центрирование заглавий, выравнивание текстовых полей, разбиение на страницы и тому подобное.

Файловая система - комплекс программ операционной системы, что обеспечивает выполнение операций с файлами (организацию сохранения, копирование, переименование, создание и удаление и тому подобное).

Шрифт - набор графических знаков определенного размера, стиля и начертания.

Электронный документ - совокупность данных в памяти ЭВМ, которые предназначены для восприятия человеком посредством соответствующих программных и аппаратных средств.

Электронная таблица – это диалоговая система обработки данных, представленных в виде прямоугольной таблицы, состоящей из строк и столбцов.

Электронная почта - система обмена сообщениями, что пересылаются между пользователями по информационной сети, корреспонденция ли в форме сообщений, что пересылаются по сети между пользователями.

6.2 Задания для повторения и углубления приобретаемых знаний.

Задание 6.2.1. 31(ПК-3), 33(ПК-3), 34(ПК-3), 31(ПК-1), 33(ПК-1), 35(ПК-1) *Общие характеристики и модели информационных систем.*

1.Общая характеристика и классификация информационных систем. Категориальные понятия системного подхода. Формальные методы описания структуры системы. Понятие архитектуры информационной системы.

Модели функционирования информационных систем. Технологии разработки информационных систем. Особенности реализации информационных систем в различных предметных областях.

2.Модель распределенной обработки информации. Безопасность информации в системе. Корпоративные информационные системы. Программные и технические средства распределенных информационных систем.

Задание 6.2.2 31(ПК-3), 33(ПК-3), 34(ПК-3), 31(ПК-1), 33(ПК-1), 35(ПК-1) *Современные архитектуры информационных систем.*

1.Архитектура открытых систем. Основные понятия архитектуры информационных сетей. Класс информационных систем и сетей как открытые информационные системы.

2. Модели и структуры информационных систем. Информационные ресурсы. Теоретические основы современных информационных систем. Базовая эталонная модель Международной организации стандартов. Компоненты информационных систем.

3. Архитектура информационных систем в научных исследованиях.

Задание 6.2.3 31(ПК-3), 33(ПК-3), 34(ПК-3), 31(ПК-1), 33(ПК-1), 35(ПК-1) *Обеспечение создания информационных систем.*

1. Эталонные аппаратные платформы. Типовые архитектурно-структурные решения, используемые при создании информационных систем.

2. Программное обеспечение информационных систем.

Модели и проблемы человеко-машинного взаимодействия в информационных системах; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информационных систем.

3. Методы оценки эффективности информационных систем. Тенденции и перспективы развития информационных систем.

1.3. Задания, направленные на формирование профессиональных умений.

Задание 6.3.1. У1(ПК-3), У2(ПК-3), У3(ПК-3), У1(ПК-1), У2(ПК-1), У3(ПК-1)

Подготовьте реферат на тему «Архитектуры информационной системы».

Задание 6.3.2. У1(ПК-3), У2(ПК-3), У3(ПК-3), У1(ПК-1), У2(ПК-1), У3(ПК-1)

Составьте презентацию «Архитектура открытых систем».

Задание 6.3.3. У1(ПК-3), У2(ПК-3), У3(ПК-3), У1(ПК-1), У2(ПК-1), У3(ПК-1)

Подготовьте эссе на тему «Типовые архитектурно-структурные решения, используемые при создании информационных систем».

6.4. Задания, направленные на формирование профессиональных навыков, владений

Задание 6.4.1. В1(ПК-3), В2(ПК-3), В3(ПК-3), В1(ПК-1), В2(ПК-1), В3(ПК-1)

Представить:

1. Классификации архитектуры ВС Джонсона, Базу, Дункана, Кришнамарфи.

2. Классификации архитектуры ВС Скилликорна, Хендлера, Хокни, Шора.

Задание 6.4.2. В1(ПК-3), В2(ПК-3), В3(ПК-3), В1(ПК-1), В2(ПК-1), В3(ПК-1)

Суперскалярная архитектура. Раздельное кеширование программного кода и данных. Блок предсказания адреса перехода. Блок вычислений с плавающей точкой. Мультипроцессорность. Средства разделения памяти на страницы.

Задание 6.4.3. В1(ПК-3), В2(ПК-3), В3(ПК-3), В1(ПК-1), В2(ПК-1), В3(ПК-1)

Произведите расчет эффективности информационной системы.

Соотношение заданий с формируемыми показателями обучения

Формируемая компетенция	Показатели сформированности компетенции	Задания, направленные на: - приобретение новых знаний, углубления и закрепления ранее приобретенных знаний; - формирование профессиональных умений и навыков
(ПК-3) – I Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения.	Владеть: - теоретическими и практическими основами проектирования информационных систем В1(ПК-3) – I; - навыками проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения В2(ПК-3) – I; - навыками осуществления декомпозиции системы на подсистемы и комплексы задач; проектирования компонентов информационного обеспечения, включая, классификаторы, формы и экранные макеты документов, состав и структуру баз данных В3(ПК-3) – I.	Задание 6.4.1. В1(ПК-3), В2(ПК-3), В3(ПК-3) Задание 6.4.2. В1(ПК-3), В2(ПК-3), В3(ПК-3) Задание 6.4.3 В1(ПК-3), В2(ПК-3), В3(ПК-3) Задание 6.4.4 В1(ПК-3), В2(ПК-3), В3(ПК-3)
	Уметь: - проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения У1(ПК-3) – I; - выполнять выбор средств и методов проектирования отдельных компонент проекта и использовать их при	Задание 6.3.1. У1(ПК-3), У2(ПК-3), У3(ПК-3) Задание 6.3.2. У1(ПК-3), У2(ПК-3), У3(ПК-3) Задание 6.3.3.

	<p>выполнении конкретных работ; использовать международные и отечественные стандарты в области проектирования У2(ПК-3) – I;</p> <p>- адаптировать типовые проектные решения и пакеты прикладных программ, планировать внедрение проекта и осуществлять анализ функционирования и модернизацию систем; разрабатывать планы выполнения проекторочных работ У3(ПК-3) – I.</p>	<p>У1(ПК-3), У2(ПК-3), У3(ПК-3) Задание 6.3.4. У1(ПК-3), У2(ПК-3), У3(ПК-3)</p>
	<p>Знать:</p> <p>- основные принципы проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения 31(ПК-3) – I;</p> <p>- методы и средства структурного и объектно-ориентированного проектирования; методы и средства проектирования БД 33(ПК-3) – I;</p> <p>- состав и структуру различных классов ИС как объектов проектирования, особенности архитектуры корпоративных ИС 34(ПК-3) – I.</p>	<p>Задание 6.2.1. 31(ПК-3), 33(ПК-3), 34(ПК-3) Задание 6.2.2. 31(ПК-3), 33(ПК-3), 34(ПК-3) Задание 6.2.3. 31(ПК-3), 33(ПК-3), 34(ПК-3) Задание 6.2.4. 31(ПК-3), 33(ПК-3), 34(ПК-3)</p>
<p>ПК-1-1</p> <p>Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p>	<p>Владеть:</p> <p>- способностью формировать требования к информационной системе в процессе обследования организации и выявления информационной потребности пользователей В1(ПК-1) – I;</p> <p>- методами проектирования информационных систем, стадии и этапы процесса проектирования с учетом выявленных информационных потребностей пользователей обследованной организации В2(ПК-1) – I;</p> <p>- технологией осуществлять содержательное описание бизнес-процесса организации в терминах предметной области с учетом социально-культурных явлений и процессов В3(ПК-1) – I.</p>	<p>Задание 6.4.1 В1(ПК-1), В2(ПК-1), В3(ПК-1) Задание 6.4.2. В1(ПК-1), В2(ПК-1), В3(ПК-1) Задание 6.4.3. В1(ПК-1), В2(ПК-1), В3(ПК-1) Задание 6.4.4. В1(ПК-1), В2(ПК-1), В3(ПК-1)</p>
	<p>Уметь:</p> <p>- проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе У1(ПК-1) – I;</p> <p>- собирать и систематизировать информацию о структуре организации и ее бизнес-процессах в рамках информационной безопасности и безопасности жизнедеятельности пользователей организации У2(ПК-1) – I;</p> <p>- осуществлять содержательное описание бизнес-процесса организации в терминах предметной области с учетом социально-культурных явлений и процессов У3(ПК-1) – I.</p>	<p>Задание 6.3.1. У1(ПК-1), У2(ПК-1), У3(ПК-1) Задание 6.3.2. У1(ПК-1), У2(ПК-1), У3(ПК-1) Задание 6.3.3. У1(ПК-1), У2(ПК-1), У3(ПК-1) Задание 6.3.4. У1(ПК-1), У2(ПК-1), У3(ПК-1)</p>
	<p>Знать:</p> <p>- виды и формы процесса обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей и формирование требований к информационной системе 31(ПК-1) – I;</p> <p>- принципы проектирования информационных систем, стадии и этапы процесса проектирования с учетом выявленных информационных потребностей пользователей обследованной организации 33(ПК-1) – I;</p> <p>- методы содержательного описания бизнес-процесса предприятия в терминах предметной области с учетом социально-культурных явлений и процессов 35(ПК-1) – I.</p>	<p>Задание 6.2.1. 31(ПК-1), 33(ПК-1), 35(ПК-1) Задание 6.2.2. 31(ПК-1), 33(ПК-1), 35(ПК-1) Задание 6.2.3. 31(ПК-1), 33(ПК-1), 35(ПК-1) Задание 6.2.4. 31(ПК-1), 33(ПК-1), 35(ПК-1)</p>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Средства оценивания в ходе текущего контроля:

7.1.1 Задания для оценки знаний

7.1.1.1 Тестовые задания (ПК-1, ПК-3)

1. Какой протокол не является протоколом прикладного уровня?

1) SNMP

- 2) FTP
 - 3) TELNET
 - 4) UDP
2. Что означают старшие биты 4 - байтного IP-адреса
 - 1) номер IP-сети
 - 2) номер сетевого адаптера
 - 3) номер узла
 - 4) хост - номер
 3. Как записать 1-ый закон де Моргана?
 - 1) $\sim(A|B) = (\sim A) \& (\sim B)$
 - 2) $A \& B = B \& A$
 - 3) $\sim(A \& B) = (\sim A) | (\sim B)$
 - 4) $A | (B \& C) = (A | B) \& (A | C)$
 4. Для чего применяется технология Intel MMX?
 - 1) для параллельной обработки информации
 - 2) для динамического исполнения команд
 - 3) для обработки данных мультимедиа
 - 4) для увеличения тактовой частоты
 5. Что допускают постоянные запоминающие устройства в рабочем режиме ЭВМ?
 - 1) только считывание хранимой информации
 - 2) только запись
 - 3) считывание и запись
 6. Какие задачи не являются основными для ЛВС?
 - 1) Доступ к информации и файлам
 - 2) Разделение данных
 - 3) Разделение прикладных программ
 - 4) Создание удаленных рабочих мест
 7. Какой пакет передается после установки нового активного монитора?
 - 1) Чистка
 - 2) Требование маркера
 - 3) Тест дублирования адреса
 8. Какой протокол является более надежным?
 - 1) UDP
 - 2) TCP
 9. Что происходит при передаче средним уровнем сообщения протоколу низкого уровня?
 - 1) создается оболочка вокруг этого сообщения
 - 2) внешняя оболочка удаляется программным обеспечением
 10. Является ли информационной емкостью одной из важнейших характеристик памяти?
 - 1) Да
 - 2) Нет
 11. Насколько увеличена кэш память?
 - 1) 32 бит
 - 2) 8 бит
 - 3) 16 бит
 - 4) 8 килобит
 12. Какова цель создания процессора Intel?
 - 1) Улучшение мультимедийных свойств
 - 2) Повышение быстродействия
 - 3) Снижение стоимости
 - 4) Повышение оперативной памяти
 13. Для чего служит счетчик команд?
 - 1) для организации обращения к ячейкам памяти, в которых хранится программа

- 2) для хранения команды, в текущий момент выполняемой машиной
 - 3) для временного хранения данных при обмене их между памятью и процессором
14. Какой тип памяти используется в Кэш-памяти?
- 1) RIMM
 - 2) SRAM
 - 3) DDR
 - 4) DRAM
15. Как разрешаются конфликты в сети EtherNet?
- 1) Назначением одной рабочей станции монитором
 - 2) Прямым общением пользователей
 - 3) С помощью отправки маркера
 - 4) С помощью прерывания передачи на случайный промежуток времени
16. Какова разрядность использовалась в шине ISA в начале ее выпуска?
- 1) 32 бит
 - 2) 8 бит
 - 3) 16 бит
17. Какую задачу выполняет ARP?
- 1) преобразует IP-адреса в физические сетевые адреса
 - 2) обмен подтверждающими сообщениями
 - 3) обеспечивает проверку на наличие ошибок
 - 4) сборка TCP-сегментов
18. Что не относится к внутренним элементам компьютера?
- 1) процессор
 - 2) оперативная память
 - 3) накопители на жестких магнитных дисках
 - 4) накопители на дискетах
19. Сколько устойчивых состояний имеет триггер?
- 1) Десять
 - 2) Одно
 - 3) Четыре
 - 4) Два
20. В чем причина разработки шины EISA?
- 1) Работа с суперскалярной архитектурой
 - 2) Необходимость увеличить размер блока данных по сравнению с MCA
 - 3) Потребность в совместимости со старыми ISA-стандартами
 - 4) Необходимость увеличить разрядность

№	Показатели сформированности компетенции	ФОС текущего контроля (тестовые задания)
1.	31(ПК-3)	1-20
2.	33(ПК-3)	1-20
3.	34(ПК-3)	1-20
4.	31(ПК-1)	1-20
5.	33(ПК-1)	1-20
6.	35(ПК-1)	1-20

7.1.2 Задания для оценки умений

7.1.2.1 Примерные темы сообщений (ПК-1,ПК-3)

Сообщения (устная форма) позволяет глубже ознакомиться с отдельными, наиболее важными и интересными процессами, осмыслить, увидеть их сложность и особенности.

- 1. Архитектура открытых систем.
- 2. Основные понятия архитектуры информационных сетей.

3. Класс информационных систем и сетей как открытые информационные системы.
4. Модели и структуры информационных систем.
5. Информационные ресурсы.
6. Теоретические основы современных информационных систем.
7. Базовая эталонная модель Международной организации стандартов.
8. Компоненты информационных систем.
9. Архитектура информационных систем в научных исследованиях.
10. Научные исследования, испытания и эксперименты как объект автоматизации.
11. Функциональные задачи автоматизированных систем научных исследований (АСНИ).
12. Классификация АСНИ, обеспечения АСНИ, функциональная и системная архитектуры.
13. Эталонные аппаратные платформы.
14. Типовые архитектурно-структурные решения, используемые при создании информационных систем.
15. Программное обеспечение информационных систем.
16. Модели и проблемы человеко-машинного взаимодействия в информационных системах; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информационных систем
17. Методы оценки эффективности информационных систем.
18. Тенденции и перспективы развития информационных систем

№	Показатели сформированности компетенции	ФОС текущего контроля (тематика сообщений)
1.	У1(ПК-3)	1-18
2.	У2(ПК-3)	1-18
3.	У3(ПК-3)	1-18
4.	У1(ПК-1)	1-18
5.	У2(ПК-1)	1-18
6.	У3(ПК-1)	1-18

7.1.2.2 Темы рефератов (ПК-1,ПК-3)

№	Тема	Опорные слова для раскрытия темы
1.	Общие характеристики и модели информационных систем.	<p>Общая характеристика и классификация информационных систем. Категориальные понятия системного подхода. Формальные методы описания структуры системы. Понятие архитектуры информационной системы.</p> <p>Модели функционирования информационных систем. Технологии разработки информационных систем. Особенности реализации информационных систем в различных предметных областях.</p> <p>Модель распределенной обработки информации. Безопасность информации в системе. Корпоративные информационные системы. Программные и технические средства распределенных информационных систем.</p>
2.	Современные архитектуры информационных систем.	<p>Архитектура открытых систем. Основные понятия архитектуры информационных сетей. Класс информационных систем и сетей как открытые информационные системы.</p> <p>Модели и структуры информационных систем. Информационные ресурсы. Теоретические основы современных информационных систем. Базовая эталонная</p>

		<p>модель Международной организации стандартов. Компоненты информационных систем.</p> <p>Архитектура информационных систем в научных исследованиях.</p>
3.	Обеспечение создания информационных систем.	<p>Эталонные аппаратные платформы. Типовые архитектурно-структурные решения, используемые при создании информационных систем.</p> <p>Программное обеспечение информационных систем.</p> <p>Модели и проблемы человеко-машинного взаимодействия в информационных системах; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информационных систем.</p> <p>Методы оценки эффективности информационных систем.</p> <p>Тенденции и перспективы развития информационных систем.</p>

№	Показатели сформированности компетенции	ФОС текущего контроля (тематика рефератов)
1.	У1(ПК-3)	1-3
2.	У2(ПК-3)	1-3
3.	У3(ПК-3)	1-3
4.	У1(ПК-1)	1-3
5.	У2(ПК-1)	1-3
6.	У3(ПК-1)	1-3

7.1.2.3. Примерная тематика презентаций (ПК-1,ПК-3)

Презентация – набор слайдов в Power Point. Выступление по презентации не требуется и оценивается дополнительно.

Преподаватель каждый раз выбирает самостоятельно количество слайдов (в зависимости от количества учебных часов по дисциплине) от 10 слайдов и до 30 по одной проблематике.

Название документа – ФИО студента (Иванов И.П.ppt);

Первый слайд – тема презентации, далее – сам материал. План, актуальность темы, введение, заключение и список литературы не являются составной частью презентации и

делаются студентом по собственному желанию.

Презентация в обязательном порядке включает следующие элементы:

- картинки и фото;
- графические элементы;
- классификации;
- таблицы;
- логические цепочки;
- схемы;
- выводы.

Ссылка при цитировании на источник в презентации обязательна. Все данные должны быть сопровождаемы годами.

1. Архитектура открытых систем.
2. Основные понятия архитектуры информационных сетей.
3. Класс информационных систем и сетей как открытые информационные системы.
4. Модели и структуры информационных систем.
5. Информационные ресурсы.
6. Теоретические основы современных информационных систем.

7. Базовая эталонная модель Международной организации стандартов.
8. Компоненты информационных систем.
9. Архитектура информационных систем в научных исследованиях.
10. Научные исследования, испытания и эксперименты как объект автоматизации.
11. Функциональные задачи автоматизированных систем научных исследований (АСНИ).
12. Классификация АСНИ, обеспечения АСНИ, функциональная и системная архитектуры.
13. Эталонные аппаратные платформы.
14. Типовые архитектурно-структурные решения, используемые при создании информационных систем.
15. Программное обеспечение информационных систем.
16. Модели и проблемы человеко-машинного взаимодействия в информационных системах; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информационных систем
17. Методы оценки эффективности информационных систем.
18. Тенденции и перспективы развития информационных систем.

№	Показатели сформированности компетенции	ФОС итогового контроля (тематика презентаций)
1.	У1(ПК-3)	1-18
2.	У2(ПК-3)	1-18
3.	У3(ПК-3)	1-18
4.	У1(ПК-1)	1-18
5.	У2(ПК-1)	1-18
6.	У3(ПК-1)	1-18

7.1.3 Задания для оценки навыков, владений, опыта деятельности

7.2.3.1 Задачи по дисциплине (ПК-1,ПК-3)

1. Исследование структуры университетской сети с использованием стандартных утилит PING, TRACERT, NET.
2. Разработка клиентской части сетевого приложения на основе программного интерфейса WinSock API.
3. Разработка клиент/серверного сетевого приложения на основе программного интерфейса WinSock API.
4. Разработка программы распределенных вычислений с использованием стандарта MPI.
5. Разработка программы распределенных вычислений с использованием программной библиотеки PVM.
6. Чем различаются понятия "архитектура" и "структура" компьютера?
7. На конкретном примере продемонстрируйте семантический разрыв между современными языками программирования и архитектурными решениями компьютера.
8. Какие пути усовершенствования архитектуры фон Неймана Вам известны?
9. Разработайте и реализуйте механизм преобразования виртуального адреса в реальный.
10. Разработайте и реализуйте алгоритм управления простейшим технологическим процессом для компьютера, работающего в "замкнутом" цикле.
11. Разработайте алгоритмы взаимодействия основных компонент компьютера с VLIW-архитектурой.

№	Показатели сформированности компетенции	ФОС итогового контроля (задачи по дисциплине)
---	---	---

1.	V1(ПК-3)	1-11
2.	V2(ПК-3)	1-11
3.	V3(ПК-3)	1-11
4.	V1(ПК-1)	1-11
5.	V3(ПК-1)	1-11

7.2 ФОС для промежуточной аттестации
7.2.1 Задания для оценки знаний (ПК-1,ПК-3)

Вопросы к зачету (7 семестр):

1. Архитектура открытых систем.
2. Основные понятия архитектуры информационных сетей.
3. Класс информационных систем и сетей как открытые информационные системы.
4. Модели и структуры информационных систем.
5. Информационные ресурсы.
6. Теоретические основы современных информационных систем.
7. Базовая эталонная модель Международной организации стандартов.
8. Компоненты информационных систем.
9. Архитектура информационных систем в научных исследованиях.
10. Научные исследования, испытания и эксперименты как объект автоматизации.
11. Функциональные задачи автоматизированных систем научных исследований (АСНИ).
12. Классификация АСНИ, обеспечения АСНИ, функциональная и системная архитектуры.
13. Эталонные аппаратные платформы.
14. Типовые архитектурно-структурные решения, используемые при создании информационных систем.
15. Программное обеспечение информационных систем.
16. Модели и проблемы человеко-машинного взаимодействия в информационных системах; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информационных систем
17. Методы оценки эффективности информационных систем.
18. Тенденции и перспективы развития информационных систем.

№	<i>Показатели сформированности компетенции</i>	<i>ФОС промежуточного контроля (вопросы к экзамену)</i>
1.	31(ПК-3)	1-18
2.	33(ПК-3)	1-18
3.	34(ПК-3)	1-18
4.	31(ПК-1)	1-18
5.	33(ПК-1)	1-18
6.	35(ПК-1)	1-18

7.2.2 Задания для оценки умений

В качестве фондов оценочных средств для оценки умений обучающегося используются задания, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.2)

7.2.3 Задания для оценки навыков, владений, опыта деятельности

В качестве фондов оценочных средств для оценки навыков, владений, опыта деятельности обучающегося используются задания, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3).

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

Литература

а) Основная

1. Майк Предко PIC-микроконтроллеры. Архитектура и программирование [Электронный ресурс] / Предко Майк. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 512 с. — 978-5-4488-0062-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63584.html>

2. Лиманова Н.И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Лиманова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75368.html>

3. Архитектура и технологии IBM eServer zSeries [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.А. Варфоломеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 640 с. — 978-5-4487-0071-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67399.html>

б) Дополнительная

1. Архитектура компьютерных систем [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / . — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2015. — 179 с. — 9965-894-96-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67009.html>

2. Крахоткина Е.В. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс] : учебное пособие (лабораторный практикум) / Е.В. Крахоткина, В.И. Терехин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 80 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63074.html>

9. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТОВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении учебной дисциплины (в том числе в интерактивной форме) предполагается применение современных информационных технологий. Комплект программного обеспечения для их использования включает в себя: операционная система Microsoft Windows 7 Pro, офисный пакет программ Microsoft Office Professional Plus 2010, офисный пакет программ Microsoft Office Professional Plus 2007, антивирусная программа Dr. Web Desktop Security Suite, архиватор 7-zip, аудиопроигрыватель AIMP, просмотр изображений FastStone Image Viewer, ПО для чтения файлов формата PDF Adobe Acrobat Reader, ПО для сканирования документов NAPS2, ПО для записи видео и проведения видеотрансляций OBS Studio, ПО для удалённого администрирования Aspiа, правовой справочник Гарант Аэро, онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент, электронно-библиотечная система IPRBooks, электронно-библиотечная система Юрайт, математические вычисления Mathcad 14 University, версия 1С для обучения программированию: 1С: Предприятие 8.2 Версия для обучения программированию

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ЭБС IPRbooks (АйПиАрбукс) <http://www.iprbookshop.ru>

год начала подготовки 2018

2. Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ. <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html> -
3. Российская государственная публичная библиотека <http://elibrary.rsl.ru/>
4. Информационно-правовой портал «Гарант» www.garant.ru
5. Информационно-правовой портал «КонсультантПлюс» www.consultant.ru
6. Образовательная платформа ЮРАЙТ <https://urait.ru>

11. ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Изучение данной учебной дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн, «Положением о порядке обучения студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», утвержденным приказом ректора от 6 ноября 2015 года №60/о, «Положением о службе инклюзивного образования и психологической помощи» АНО ВО «Российский новый университет» от 20 мая 2016 года № 187/о.

Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учетом их индивидуальных психофизиологических особенностей и специфики приема передачи учебной информации.

С обучающимися по индивидуальному плану и индивидуальному графику проводятся индивидуальные занятия и консультации.

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Ауд. 403 (компьютерный класс № 4)

Специализированная мебель:

- столы студенческие;
- стулья студенческие;
- стол для преподавателя;
- стул для преподавателя;
- столы компьютерные;
- кресла компьютерные;
- шкаф для хранения раздаточного материала;
- доска (меловая);
- маркерная доска (переносная).

Технические средства обучения:

- проектор;

год начала подготовки 2018

- ПК для преподавателя с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза;
- ПК для с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза;
- веб-камера;
- экран;
- колонки;
- микрофон.

Специализированное оборудование:

- наглядные пособия (плакаты)

Автор (составитель): к.п.н., доцент Гнездилова Н.А.

Подпись

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины СИСТЕМНАЯ АРХИТЕКТУРА

Код и направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Направленность (профиль): **«Прикладная информатика в экономике»**

Цели дисциплины

Обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, сотрудничеству.

Формирование у обучающихся систематизированных профессионально значимых знаний по информатике и профессиональных умений и навыков, необходимых бакалавру прикладной информатики.

Изучение учебной дисциплины направлено на освоение теоретических и практических основ в области архитектур информационных систем, их назначение и функции.

Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата.

Учебная дисциплина Системная архитектура относится к вариативной части учебного плана (Б1.В.11).

Учебная дисциплина содержательно и логически связана с другими учебными дисциплинами, изучаемыми студентами:

-предшествует освоению данной дисциплины: Информатика и программирование, Визуальное программирование, Базы данных, Проектирование информационных систем, Программная инженерия;

-после изучения данной дисциплины изучается: Проектный практикум, Разработка программных приложений.

Дисциплина изучается на заочной форме обучения на 4 курсе в 7 семестре.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-3 - Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения.

ПК-1 - Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

Содержание учебной дисциплины.

Раздел 1: Характеристика архитектур информационных систем.

Общие характеристики и модели информационных систем.

Современные архитектуры информационных систем.

**Лист внесения изменений в рабочую программу учебной дисциплины
«Системная архитектура»**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на 2020/2021 учебный год.
Протокол № 1 заседания кафедры ПЭ от «03» сентября 2020 г.

1. Актуализация перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины на 2020-2021 учебный год.

1.1. Пункт 8.1. Основная литература

1. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12377-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447416>
2. Пьявченко, А. О. Архитектура, основы программирования и применения AVR-микроконтроллеров и ARM-микросистем. Ч.1 : учебное пособие / А. О. Пьявченко, В. А. Переверзев. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 374 с. — ISBN 978-5-9275-3429-6, 978-5-9275-3430-2 (ч.1). — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100172.html>

1.2. Пункт 8.2. Дополнительная литература

1. Архитектура компьютерных систем [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / . — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2015. — 179 с. — 9965-894-96-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67009.html>
2. Крахоткина Е.В. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс] : учебное пособие (лабораторный практикум) / Е.В. Крахоткина, В.И. Терехин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 80 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63074.html>
3. Лиманова Н.И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Лиманова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75368.html>

Зав. кафедрой



/Преснякова Д.В./

Лист внесения изменений в рабочую программу учебной дисциплины «Системная архитектура»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на 2021/2022 учебный год.
Протокол № 10 заседания кафедры ПЭ от «11» июня 2021 г.

1. Актуализация перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины на 2021-2022 учебный год.

1.1. Пункт 8.1. Основная литература


1. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12377-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447416>
2. Пьявченко, А. О. Архитектура, основы программирования и применения AVR-микроконтроллеров и ARM-микросистем. Ч.1 : учебное пособие / А. О. Пьявченко, В. А. Переверзев. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 374 с. — ISBN 978-5-9275-3429-6, 978-5-9275-3430-2 (ч.1). — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100172.html>

1.2. Пункт 8.2. Дополнительная литература

1. Архитектура компьютерных систем [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / . — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2015. — 179 с. — 9965-894-96-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67009.html>
2. Крахоткина Е.В. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс] : учебное пособие (лабораторный практикум) / Е.В. Крахоткина, В.И. Терехин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 80 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63074.html>
3. Лиманова Н.И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Лиманова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75368.html>

год начала подготовки 2018

Зав. кафедрой

_____/Преснякова Д.В./