

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 22.11.2024 09:19:25
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

_____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Архитектура информационных систем

направление подготовки: 09.03.02
Информационные системы и технологии

направленность (профиль): Технология
разработки и сопровождения программного продукта

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 23.04.2024 г. и требованиями ОПОП 09.03.02 Информационные системы и технологии Технология разработки и сопровождения программного продукта к результатам освоения дисциплины/модуля

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Кафедра интеллектуальных систем и технологий
12.04.2024, протокол № 10

Зав. кафедрой _____ Данилов Олег Фёдорович

Рабочую программу разработал:

старший преподаватель , _____ Лещёв Антон Андреевич

1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

изучение архитектуры компьютера и архитектур информационно-вычислительных систем, способов использования информационных средств и знакомство с основными типами архитектур информационных систем.

– изучение классификации информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем, общей характеристики процесса проектирования информационных систем;

– формирование умения проводить предпроектное обследование объекта проектирования, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина/модуль относится к дисциплинам/модулям обязательной части учебного плана образовательной программы.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины/модуля являются:

– знание теоретических основ построения вычислительных комплексов; структур и алгоритмов обработки данных; объектно-ориентированного программирования;

– умение применять программные инструменты при решении практических задач;

– владение навыком структурного моделирования и функционального анализа.

Содержание дисциплины/модуля является логическим продолжением содержания дисциплин:

Алгоритмы и структуры данных

Программирование

и служит основой для освоения дисциплин/ модулей:

Инфокоммуникационные системы и сети

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	---

стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	и средствами проектирования баз данных и архитектур информационных интеллектуальных систем на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	Современные средства разработки программных продуктов и технических средств
--	--	---

	безопасности.	
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.1 Владеет методами и средствами проектирования баз данных и архитектур информационных интеллектуальных систем на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Уметь: ОПК-3.1-У1 Применять различные варианты реализации требований к программному обеспечению
		Владеть: ОПК-3.1-В1 Методами оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	ОПК-3.2 Решает стандартные задачи доступа к данным с применением подходящих информационно-коммуникационных технологий.	Знать: ОПК-3.2-31 Технологии проектирования и использования баз данных
		Знать: ОПК-3.2-32 Средства проектирования программных интерфейсов

технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;		
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.2 Решает стандартные задачи доступа к данным с применением подходящих информационно-коммуникационных технологий.	<p>Уметь: ОПК-3.2-У1 Применять типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения</p> <p>Уметь: ОПК-3.2-У2 Выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>Владеть: ОПК-3.2-В1 Технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p>
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом	ОПК-3.3 Готовит обзоры, аннотации, отчеты по проекту, научные доклады, публикации и библиографии по проектной научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	Знать: ОПК-3.3-31 Виды обзоров, аннотаций, отчетов по проекту

<p>основных требований информационной безопасности;</p>		
<p>ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>ОПК-3.3 Готовит обзоры, аннотации, отчеты по проекту, научные доклады, публикации и библиографии по проектной научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>Уметь: ОПК-3.3-У1 Распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне архитектуры системы</p> <p>Владеть: ОПК-3.3-В1 Навыками выявления безопасности на уровне архитектуры информационной системы</p>
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;</p>	<p>ОПК-4.1 Участвует в разработке технической документации на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>Знать: ОПК-4.1-З1 Состав комплекта технической документации на информационные системы</p> <p>Уметь: ОПК-4.1-У1 Составлять комплект технической документации на архитектурную часть информационной системы</p>
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с</p>		<p>Уметь: ОПК-4.1-У2 Специальными текстовыми макетами для формирования пакета технической документации</p>

использованием стандартов, норм и правил;		
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК-4.1 Участвует в разработке технической документации на всех этапах жизненного цикла	Владеть: ОПК-4.1-В1 Специальными текстовыми макетами для формирования пакета технической документации
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Организует установку программных продуктов, системное администрирование и администрирование систем управления базами данных.	Знать: ОПК-5.1-З1 Основные методы и приемы администрирования операционных систем
		Уметь: ОПК-5.1-У1 Использовать инструментальные средства для настройки информационных и автоматизированных систем
		Владеть: ОПК-5.1-В1 Навыками установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК-7.1 Анализирует архитектурные приемы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	Знать: ОПК-7.1-З1 Технические и инструментальные программно-аппаратные средства для разработки модели архитектуры информационных систем
		Уметь: ОПК-7.1-У1 Использовать метод системного моделирования при исследовании архитектуры систем
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации	ОПК-7.1 Анализирует архитектурные приемы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации	Владеть: ОПК-7.1-В1 Способностью выбирать технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для создания

информационных систем;	информационных систем.	архитектуры информационных систем с учетом требований заказчика
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК-7.2 Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	Знать: ОПК-7.2-31 Платформы и инструментальные программно-аппаратные средства, применяемые в интегрированных информационных системах предприятий
		Уметь: ОПК-7.2-У1 Выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации интегрированных информационных систем предприятий
	ОПК-7.3 Применяет технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	Знать: ОПК-7.3-31 Основные программные инструменты построения архитектуры информационной системы
		Уметь: ОПК-7.3-У1 Применять современные платформы и инструментальные средства для реализации разработанной модели архитектуры информационной системы
		Владеть: ОПК-7.3-В1 Навыком применения современных технологий реализации архитектуры разрабатываемой информационной системы

4. Объем дисциплины/модуля

Общая трудоемкость дисциплины/модуля составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов.

Таблица 4.1

Курс	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
2	18		34	56		Зачёт

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

Структура дисциплины/модуля	Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Л.	Пр.	Лаб.				
1. Основные понятия проектирования распределенных ИС							
1.1 Основные понятия проектирования распределенных ИС	6		10	18	34	ОПК-3.1-31, ОПК-7.1-31, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-В1, ОПК-7.1-У1, ОПК-7.1-В1	Вопросы к собеседованию по разделу 1 Отчёт по лабораторной работе 1-2
Итого по разделу	6		10	18	34		
2. Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой							
2.1 Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой	6		12	18	36	ОПК-3.1-31, ОПК-5.1-31, ОПК-7.2-31, ОПК-7.3-31, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-В1, ОПК-5.1-У1, ОПК-5.1-В1, ОПК-7.2-У1, ОПК-7.2-В1, ОПК-7.3-У1, ОПК-7.3-В1	Вопросы к собеседованию по разделу 2 Отчёт по лабораторной работе 3-4
Итого по разделу	6		12	18	36		
3. Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология							
3.1 Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология	6		12	20	38	ОПК-3.2-31, ОПК-3.2-32, ОПК-3.3-31, ОПК-4.1-31, ОПК-7.2-31, ОПК-7.3-31, ОПК-3.2-У1, ОПК-3.2-У2, ОПК-3.2-В1, ОПК-3.3-У1, ОПК-3.3-В1, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.1-У2, ОПК-4.1-В1, ОПК-7.2-У1, ОПК-7.2-В1, ОПК-7.3-У1, ОПК-7.3-В1, ОПК-3.1-31, ОПК-	Вопросы к собеседованию по разделу 3 Отчёт по лабораторной работе 5-6

						3.1-У1, ОПК-3.1-В1, ОПК-5.1-31, ОПК-5.1-У1, ОПК-5.1-В1, ОПК-7.1-31, ОПК-7.1-У1, ОПК-7.1-В1	
Итого по разделу	6		12	20	38		
Зачет							Вопросы к зачёту
Итого по дисциплине	18		34	56	108		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

1. Основные понятия проектирования распределенных ИС

1.1 Основные понятия проектирования распределенных ИС

Предмет и метод курса. Понятие информационной системы. Особенности проектирования ИС. Классификация технологий, методов и инструментальных средств создания ИС. Факторы выбора технологий проектирования ИС. Виды распределенных ИС. Система «клиент–сервер». Распределение данных, функций, приложений. Консолидация приложений «Филиал–Центр». Особенности работы в гетерогенной среде. Стандарты ODBS, CORBA, DCOM и др.

2. Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой

2.1 Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой

Системный администратор и его роль в разработке ИС. Определение уровней доступа к ресурсам разрабатываемой ИС. Понятие роли, уровня доступа проектировщика. Взаимодействия с банковскими, налоговыми, страховыми ИС. Проектирование ИС виртуальных предприятий

3. Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология

3.1 Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология

Стандарты обмена сообщениями ISO8000 и др. Стандарты оформления документов, кодирования. Информационные хранилища. OLAP-технология.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекционного занятия
1. Основные понятия проектирования распределенных ИС	6	Основные понятия проектирования распределенных ИС
2. Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой	6	Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой
3. Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология	6	Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология
Итого	18	

Практические занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
Итого	0	

Лабораторные работы

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Наименование лабораторной работы
1. Основные понятия проектирования распределенных ИС	5	Выбор модели жизненного цикла КИС. Построение плана проектирования КИС. Выбор архитектуры КИС.
1. Основные понятия проектирования распределенных ИС	5	Описание процессов преобразования потоков данных. Выделение категорий информации для хранения. Построение иерархии диаграмм
2. Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой	6	Моделирование состояний системы. Разработка системы условий и параметров переходов. Построение диаграмм
2. Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой	6	Описание структуры данных, ограничений.. Верификация модели. Построение модели ASIS. Выделение функциональности системы
3. Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология	6	Отработка технологии клиент-серверного соединения и обмена данными
3. Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология	6	Трехзвенная архитектура ИС, облачные технологии хранения и обработки данных.
Итого	34	

Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1. Основные понятия проектирования распределенных ИС	18	Основные понятия проектирования распределенных ИС	
2. Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой	18	Системное администрирование разработки ИС. Взаимодействие ИС с внешней средой	
3. Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология	20	Стандарты оформления и обмена информации в ИС. Информационные хранилища. OLAP-технология	
Итого	56		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа на компьютерах (лабораторные занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

не предусмотрено

7. Контрольные работы

не предусмотрено

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся представлена ниже.

Номер семестра 3

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторной работы 1-2	20
2	Собеседование по разделу 1	10
Итого:		30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторной работы 3-4	20
2	Собеседование по разделу 2	15
Итого:		35
3 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторной работы 5-6	20
2	Собеседование по разделу 3	15
Итого:		35
ВСЕГО:		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Сайт ФГБОУ ВО ТИУ <http://www.tyuiu.ru>
- Система поддержки учебного процесса ТИУ

<https://educon2.tyuiu.ru/login/index.php>

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru

- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина

- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета

- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Adobe Acrobat Reader DC

Microsoft Office Professional Plus

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий
1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт. 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт. 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютерный класс Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 9 шт., проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., интерактивная доска - 1 шт. 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
4	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт. 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
5	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 16 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт. 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4

11. Методические указания по организации СРС

Как показывает опыт работы, обучающиеся для которых предназначены данные методические рекомендации, не умеют организовать свою самостоятельную работу. Формирование умений и навыков самостоятельной работы, как правило, проходит у них на интуитивной основе, когда преобладает подражание, смутное, нечеткое понимание её задач, поэтому часто не выполняются учебные нагрузки. Самостоятельная работа должна строиться на сознательной основе, а для этого обучающимся необходимо знать конкретные методические приемы, направленных на улучшение организации процесса усвоения знаний.

Принципы организации самостоятельной работы

Системно деятельный подход.

В основе организации СРС по дисциплине лежит системно-деятельностный подход. Его методология оперирует такими основными понятиями обучения: знания, умения, навыки, дея-тельность; определяет их взаимосвязь и соотношение. Умения -

развернутые действия, выполняемые студентом на уровне понимания, умения - результат сформированной деятельности. Навыки - умения, в процессе постоянного повторения доведенные до автоматизма. Мы должны различать навыки творческие и стандартизированные, последние с трудом поддаются творческим преобразованиям и не включаются в мыслительную деятельность, но и они необходимы. Например, оформление списка использованной литературы, сносок и т.д. Деятельность - способ развития заложенных в человеке способностей к мыслительности, к саморазвитию.

Приемы оптимизации процесса восприятия.

Любой процесс усвоения знаний начинается с их восприятия, при этом обучающемуся необходимо знать конкретные приемы оптимальной организации самого процесса восприятия.

Прежде всего - необходимо уточнить цель действия /читать и слушать «просто так», бесцельно - значит напрасно тратить время/. Затем интересующий нас объект, /понятие, факт, событие, закономерность и т.д./ выделяется из общего фона /текста/. Смещение объекта и фона - одна из самых распространенных ошибок восприятия. Выделенный объект анализируется, в нем выделяются признаки и свойства. Эти признаки и свойства необходимо зафиксировать /схема, конспект/.

Следующий этап - объединение, синтез признаков и свойств в единое целое, от этого зависит полнота восприятия. Отрывочное, неполное восприятие материала приводит к ошибкам, искажениям.

Заключительный этап - это введение полученного знания в существующую систему знаний, отождествление и различие его по отношению к другим знаниям /критика вновь полученного знания или имеющихся - на основе вновь полученного/. И наконец, представление о возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

Методические приемы чтения и конспектирования текстов.

В зависимости от характера материала /источник, основная, дополнительная литература/ используются различные приемы чтения: ознакомительное и изучающее, сплошное и выборочное, быстрое и медленное. Студенты должны владеть всеми этими приемами.

Ознакомительное чтение позволяет получить первое общее представление о книге. При этом рекомендуется вначале внимательно прочитать содержание титульного листа книги, где помещены важные сведения /точное название работы, ее автор, предназначение - учебник, монография, издательство, время и место издания/. Обязательно нужно прочесть аннотацию и предисловие к работе. В них даются полные сведения о работе и ее авторе, которые позволяют расширить представление о возможном содержании работы.

Затем просматривают оглавление, из которого получают точные сведения о структуре и содержании книги, выделяют для себя те вопросы, которые особенно важны.

Следующий этап ознакомительного чтения - знакомство с сутью: и характером изложения, когда отдельные места читаются внимательно, а все остальное просматривается, иногда делаются выписки.

В итоге ознакомительного чтения сравнительно быстро можно получить общее впечатление о книге.

Но, конечно, для серьезной работы над темой (будь то семинарское занятие или курсовая работа и т.д.) такого чтения совершенно недостаточно. Необходимо теперь перейти к изучающему чтению. Оно имеет своей целью детальное усвоение всего содержания работы или какой-то ее части.

При изучающем чтении совершенно необходимы записи, выписки. По своему характеру изучающее чтение может быть сплошным или выборочным. Это зависит и от задания, и от характера материала, и цели задания.

Как показывает опыт работы со студентами I-II курса, они очень слабо владеют

методикой конспектирования, поэтому необходимы некоторые методические рекомендации по со-ставлению конспектов: что, где и как записывать. Умение конспектировать - один из важней-ших признаков культуры умственного труда. Нецелесообразно переписывать весь текст. До-статочно выборочных записей. Выписывают лишь наиболее существенное для темы, но в итоге записи должны достаточно полно воспроизвести содержание и структуру работы в целом, а также отдельные детали и части текста (цифровые данные, основные факты, наименования, яркие характеристики и т.д.).

Цели и задачи самостоятельной работы над текстом требуют однозначно: записи, ведут-ся в отдельных тетрадях /семинарские занятия, коллоквиумы/.

Конспектировать следует после ознакомительного чтения, записи должны быть удобны-ми для использования и грамотными, при цитировании, указывается страница. Нельзя конспектировать материал «сплошным потоком» - необходимо оставлять поля, выделять главное (материал к тому или иному вопросу), обозначать разный по характеру материал разного цвета чернилами, подчеркивая наиболее важное и т.д. Не рекомендуется пользоваться сокращениями слов.

Прочитать текст и законспектировать его - не значит усвоить материал, его нужно еще запомнить.

Общие приемы рациональной организации работы памяти.

Эксперименты показали, что память - наиболее тренируемый познавательный процесс. Главное условие развития памяти - активная познавательно-практическая деятельность человека.

Существуют и общие приемы рациональной организации работы самой памяти:

1. настроить себя на запоминание материала, для чего:

- а) проявить интерес;
- б) «включить» чувство ответственности;
- в) дать себе установку на запоминание;

2. дать установку на срок и точность запоминания, тогда включаются скрытые механизмы распределения материала по разным «этажам» оперативной и долговременной памяти. Эти механизмы работают как бы автоматически. Попытаться запомнить материал только буквально или только по смыслу ни в коем случае нельзя. Нужно установить, что именно нужно запомнить буквально, а что - обобщенно. Буквально запоминают определение понятий, формулировку законов, отдельные наименования /династии, государства, годы существования, фамилии, цифровые показатели и т.д./ . Остальной материал запоминается обобщенно;

3. использовать активный мыслительный анализ: выделить основную мысль текста, а она красной нитью проходит через систему обоснований, аргументов, приводимых для ее доказательства. Это могут быть описания событий, явлений, фактов;

4. сознательное использование ассоциаций или других смысловых связей (мнемотехника) используется для запоминания цифр, дат, имен и т.д. С точки зрения культуры умственного труда мнемотехника - один из самых удобных приемов запоминания;

5. использовать не только свой индивидуальный тип памяти, но и другие;

6. процесс запоминания сближать с процессами узнавания и воспроизведения;

7. правильно организовать деятельность своей памяти в целом: прежде всего следует помнить о повторении материала. Психологи еще в прошлом веке вывели так называемую кри-вую забывания, согласно ей, наибольшее количество материала забывается в первые часы и дни после заучивания, а потом этот процесс замедляется /повторение - мать учения/. Не следует забывать о небольших перерывах между занятиями, не заниматься подряд сходными видами деятельности.

Использование этих приемов может облегчить организацию работы памяти.

Знание студентами методических рекомендаций, раскрывающих приемы активизации познавательной деятельности, поможет организовать самостоятельную работу.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Архитектура информационных систем

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Технология разработки и сопровождения программного продукта

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-3	Знать: ОПК-3.1-31 Современные средства разработки программных продуктов и технических средств	Не знает: современные средства разработки программных продуктов и технических средств	Твёрдо знает: современные средства разработки программных продуктов и технических средств	Глубоко знает: современные средства разработки программных продуктов и технических средств	Исключительно знает современные средства разработки программных продуктов и технических средств
ОПК-3	Уметь: ОПК-3.1-У1 Применять различные варианты реализации требований к программному обеспечению	Не умеет: применять различные варианты реализации требований к программному обеспечению	Путается, если требуется: применять различные варианты реализации требований к программному обеспечению	Умеет: применять различные варианты реализации требований к программному обеспечению	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: применять различные варианты реализации требований к программному обеспечению
ОПК-3	Владеть: ОПК-3.1-В1 Методами оценки времени и трудоёмкости реализации требований к программному обеспечению	Не владеет: методами оценки времени и трудоёмкости реализации требований к программному обеспечению	Владеет по шаблону методами оценки времени и трудоёмкости реализации требований к программному обеспечению	Владеет методами оценки времени и трудоёмкости реализации требований к программному обеспечению	Уверенно владеет методами оценки времени и трудоёмкости реализации требований к программному обеспечению
ОПК-3	Знать: ОПК-3.2-31 Технологии проектирования и использования баз данных	Не знает технологии проектирования и использования баз данных	Твёрдо знает технологии проектирования и использования баз данных	Глубоко знает технологии проектирования и использования баз данных	Исключительно знает технологии проектирования и использования баз данных

ОПК-3	Знать: ОПК-3.2-32 Средства проектирования программных интерфейсов	Не знает средства проектирования программных интерфейсов	Твёрдо знает средства проектирования программных интерфейсов	Глубоко знает средства проектирования программных интерфейсов	Исключительно знает средства проектирования программных интерфейсов
ОПК-3	Уметь: ОПК-3.2-У1 Применять типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Не умеет применять типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Путается, если требуется применять типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Умеет применять типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется применять типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
ОПК-3	Уметь: ОПК-3.2-У2 Выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Не умеет выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Путается, если требуется выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Умеет выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
ОПК-3	Владеть: ОПК-3.2-В1 Технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Не владеет технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Владеет по шаблону технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Владеет технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Уверенно владеет технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов
ОПК-3	Знать: ОПК-3.3-31 Виды обзоров, аннотаций, отчётов по проекту	Не знает виды обзоров, аннотаций, отчётов по проекту	Твёрдо знает виды обзоров, аннотаций, отчётов по проекту	Глубоко знает виды обзоров, аннотаций, отчётов по проекту	Исключительно знает виды обзоров, аннотаций, отчётов по проекту

ОПК-3	Уметь: ОПК-3.3-У1 Распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне архитектуры системы	Не умеет уметь распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне архитектуры системы	Путается, если требуется уметь распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне архитектуры системы	Умеет уметь распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне архитектуры системы	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется уметь распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне архитектуры системы
ОПК-3	Владеть: ОПК-3.3-В1 Навыками выявления безопасности на уровне архитектуры информационной системы	Не владеет навыками выявления безопасности на уровне архитектуры информационной системы	Владеет по шаблону навыками выявления безопасности на уровне архитектуры информационной системы	Владеет навыками выявления безопасности на уровне архитектуры информационной системы	Уверенно владеет навыками выявления безопасности на уровне архитектуры информационной системы
ОПК-4	Знать: ОПК-4.1-З1 Состав комплекта технической документации на информационные системы	Не знает состав комплекта технической документации и на информационные системы	Твёрдо знает состав комплекта технической документации и на информационные системы	Глубоко знает состав комплекта технической документации и на информационные системы	Исключительно знает состав комплекта технической документации и на информационные системы
ОПК-4	Уметь: ОПК-4.1-У1 Составлять комплект технической документации на архитектурную часть информационной системы	Не умеет составлять комплект технической документации и на архитектурную часть информационной системы	Путается, если требуется составлять комплект технической документации и на архитектурную часть информационной системы	Умеет составлять комплект технической документации и на архитектурную часть информационной системы	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется составлять комплект технической документации и на архитектурную часть информационной системы
ОПК-4	Уметь: ОПК-4.1-У2 Специальными текстовыми макетами для формирования пакета технической документации				

ОПК-4	Владеть: ОПК-4.1-В1 Специальными текстовыми макетами для формирования пакета технической документации	Не владеет специальным и текстовыми макетами для формирования пакета технической документации	Владеет по шаблону специальным и текстовыми макетами для формирования пакета технической документации	Владеет специальным и текстовыми макетами для формирования пакета технической документации	Уверенно владеет специальным и текстовыми макетами для формирования пакета технической документации
ОПК-5	Знать: ОПК-5.1-31 Основные методы и приемы администрирования операционных систем	Не знает основные методы и приемы администрирования операционных систем	Твёрдо знает основные методы и приемы администрирования операционных систем	Глубоко знает основные методы и приемы администрирования операционных систем	Исключительно знает основные методы и приемы администрирования операционных систем
ОПК-5	Уметь: ОПК-5.1-У1 Использовать инструментальные средства для настройки информационных и автоматизированных систем	Не умеет использовать инструментальные средства для настройки информационных и автоматизированных систем	Путается, если требуется использовать инструментальные средства для настройки информационных и автоматизированных систем	Умеет использовать инструментальные средства для настройки информационных и автоматизированных систем	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется использовать инструментальные средства для настройки информационных и автоматизированных систем
ОПК-5	Владеть: ОПК-5.1-В1 Навыками установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Не владеет навыками установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Владеет по шаблону навыками установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Владеет навыками установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Уверенно владеет навыками установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-7	Знать: ОПК-7.1-31 Технические и инструментальные программно-аппаратные средства для разработки модели архитектуры информационных систем	Не знает технические и инструментальные программно-аппаратные средства для разработки модели архитектуры информационных систем	Твёрдо знает технические и инструментальные программно-аппаратные средства для разработки модели архитектуры информационных систем	Глубоко знает технические и инструментальные программно-аппаратные средства для разработки модели архитектуры информационных систем	Исключительно знает технические и инструментальные программно-аппаратные средства для разработки модели архитектуры информационных систем

ОПК-7	Уметь: ОПК-7.1-У1 Использовать метод системного моделирования при исследовании архитектуры систем	Не умеет использовать метод системного моделирования при исследовании архитектуры систем	Путается, если требуется использовать метод системного моделирования при исследовании архитектуры систем	Умеет использовать метод системного моделирования при исследовании архитектуры систем	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется использовать метод системного моделирования при исследовании архитектуры систем
ОПК-7	Владеть: ОПК-7.1-В1 Способностью выбирать технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для создания архитектуры информационных систем с учетом требований заказчика	Не владеет способностью выбирать технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для создания архитектуры информационных систем с учетом требований заказчика	Владеет по шаблону способностью выбирать технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для создания архитектуры информационных систем с учетом требований заказчика	Владеет способностью выбирать технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для создания архитектуры информационных систем с учетом требований заказчика	Уверенно владеет способностью выбирать технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для создания архитектуры информационных систем с учетом требований заказчика
ОПК-7	Знать: ОПК-7.2-З1 Платформы и инструментальные программно-аппаратные средства, применяемые в интегрированных информационных системах предприятий	Не знает платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных процессов	Твёрдо знает платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных процессов	Глубоко знает платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных процессов	Исключительно знает платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных процессов
ОПК-7	Уметь: ОПК-7.2-У1 Выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Не умеет выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Путается, если требуется выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Умеет выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации интегрированных информационных систем предприятия	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации интегрированных информационных систем предприятий

ОПК-7	Владеть: ОПК-7.2-В1 Навыками работы с платформами и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Не владеет навыками работы с платформами и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Владеет по шаблону навыками работы с платформами и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Владеет навыками работы с платформами и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации интегрированных информационных систем предприятий	Уверенно владеет навыками работы с платформами и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации интегрированных информационных систем предприятий
ОПК-7	Знать: ОПК-7.3-З1 Основные программные инструменты построения архитектуры информационной системы	Не знает основные программные инструменты построения архитектуры информационной системы	Твёрдо знает основные программные инструменты построения архитектуры информационной системы	Глубоко знает основные программные инструменты построения архитектуры информационной системы	Исключительно знает основные программные инструменты построения архитектуры информационной системы
ОПК-7	Уметь: ОПК-7.3-У1 Применять современные платформы и инструментальные средства для реализации разработанной модели архитектуры информационной системы	Не умеет применять современные платформы и инструментальные средства для реализации разработанной модели архитектуры информационной системы	Путается, если требуется применять современные платформы и инструментальные средства для реализации разработанной модели архитектуры информационной системы	Умеет применять современные платформы и инструментальные средства для реализации разработанной модели архитектуры информационной системы	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: применять современные платформы и инструментальные средства для реализации разработанной модели архитектуры информационной системы
ОПК-7	Владеть: ОПК-7.3-В1 Навыком применения современных технологий реализации архитектуры разрабатываемой информационной системы	Не владеет навыком применения современных технологий реализации архитектуры разрабатываемой информационной системы	Владеет по шаблону навыком применения современных технологий реализации архитектуры разрабатываемой информационной системы	Владеет навыком применения современных технологий реализации архитектуры разрабатываемой информационной системы	Уверенно владеет навыком применения современных технологий реализации архитектуры разрабатываемой информационной системы

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической
литературой

Дисциплина Архитектура информационных систем

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Технология разработки и сопровождения программного продукта

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Кукарцев В. В., Царев Р. Ю., Антамошкин О. А. Проектирование и архитектура информационных систем [Электронный ресурс]:учебник. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. - 192 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/100091.html	ЭР	30	100	+
2	Замотайлова Д. А., Попова Е. В. Архитектура предприятий и информационных систем [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 172 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/254270	ЭР	30	100	+

3	Сергеева И. В. Эксплуатационное обслуживание информационных систем [Электронный ресурс]: учебно -методическое пособие для студентов направлений: 09.03.02 “информационные системы и технологии”, профиль «информационные системы и технологии на транспорте», 09.03.01 «информатика и вычислительная техника», профиль «автоматизированные системы переработки информации и управления». - Москва: РУТ (МИИТ), 2019. - 46 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/175799	ЭР	30	100	+
4	Извозчикова В. В. Схемотехника технических средств информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 информационные системы и технологии. - Оренбург: ОГУ, 2018. - 174 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/159739	ЭР	30	100	+

Лист согласования 00ДО-0000739796

Внутренний документ "Архитектура информационных систем_2024_09.03.02_РППБ"

Документ подготовил:

Документ подписал: **Данилов Олег Федорович**

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
31 8D 25 87 3E E5 CA 8C	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Данилов Олег Федорович		Согласовано		
3D EE 5A 79 BB 7E 6A E4	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Ситницкая Любовь Ивановна	Согласовано		
67 20 6F 9B 0D 3A D9 88	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано		