Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2026 15:07:07
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. зав. кафедрой КС
_____ В.А. Копырин

«____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Информационное обеспечение систем управления
(наименование дисциплины)
направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах
направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления
форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Кибернетических систем
(наименование кафедры-разработчика)
Протокол № __ от «____» _____ 20__ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование теоретических основ и навыков организации и практики создания современных систем и средств информационной поддержки систем управления техническими объектами в нефтегазовой отрасли.

Задачи дисциплины:

- изучить существующие СУБД;
-изучить CASE-средства информационного моделирования;
-изучить средства тестирования информационной модели;
-приобретение практических навыков проектирования приложений баз данных и работы с ними средствами современных СУБД.

В результате изучения дисциплины обучающийся демонстрирует знание теоретических основ и навыков организации и практики создания современных систем и средств информационной поддержки систем управления техническими объектами в нефтегазовой отрасли, что в высокой степени служит целям формирования мировоззрения, развития интеллекта, инженерной эрудиции, формированию компетенций специалиста по управлению в технических системах.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание теории информации;
- умение собирать, первично обрабатывать, накапливать информацию;
- владение навыком, методами, способами и технологией поиска информации по предложенной профессиональной проблеме.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Структуры данных в технических системах» и служит основой для освоения дисциплин:

- Системы сбора, хранения и управления данными.
- Проектирование интеллектуальных систем управления.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)[1]	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКС-2.2. Демонстрирует знание теоретических основ и навыков организации и практики создания современных систем и средств информационной поддержки систем управления техническими объектами (в том числе, в нефтегазовой отрасли)	Знать: З1 методологию анализа бизнес-процессов З2 методологию проектирования информационного обеспечения систем управления З3 принципы и современные технологии разработки структур информационного обеспечения систем управления З4 модели баз данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения
		Уметь: У1 анализировать предметные области создания информационного обеспечения У2 выбирать необходимые методы

		проектирования и поддерживаемую СУБД У3 проектировать реляционные БД методом ERD У4 разрабатывать инфологические и даталогические схемы данных
		Владеть: В1 навыком работы в CASE-средствах для моделирования информационного обеспечения систем управления В2 навыками применения различных видов СУБД для решения практических задач В3 современными технологиями программирования приложений с использованием хранилищ данных

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	2/4	16	-	32	60	36	Экзамен, курсовой проект

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства[1]
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Особенности информационного обеспечения систем управления. Структурный подход к проектированию ИУС	4	-	-	20	24	ПКС-2.2.	Собеседование по разделу 1
2	2	Проектирование модели данных. Нормализация данных.	6	-	32	10	48	ПКС-2.2.	Собеседование по разделу 2 Отчёт по лабораторной работе
3	3	Архитектуры БД приложений. Автоматизированное проектирование ИС (CASE-технологии)	6	-	-	10	16	ПКС-2.2.	Собеседование по разделу 3
7	Курсовой проект		-	-	-	20	20	ПКС-2.2.	Подготовк

[1]Эссе, реферат, тест, типовой расчет, опрос (устный или письменный), собеседование, РГР, контрольная работа, творческое задание, кейс-задача, деловая игра, презентация доклада, отчет и т.д.Указываются ссылки на конкретные задания, представленные в ФОС, т.е. тест №1, контрольная работа № 1 и т.д.

								а и защита курсового проекта
8	Экзамен	-	-	-	36	36	ПКС-2.2.	Вопросы к экзамену
	Итого:	16	-	32	96	144		

заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуется

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение. Особенности информационного обеспечения систем управления. Структурный подход к проектированию ИУС».* Особенности информационного обеспечения систем управления, виды информации, правовое обеспечение информационных технологий. Концепция базы данных и основные понятия теории баз данных. Системы управления базами данных, примеры СУБД, история развития СУБД. Классификация СУБД. Функции и состав СУБД. Базовые принципы структурного подхода. Обзор наиболее распространенных моделей: UML; IDEF0 и др.

Раздел 2. *«Проектирование модели данных. Нормализация данных».* Сущности и связи. Типы связей. Мощность связей.Правила ссылочной целостности (referentialintegrity, RI). Особенности связи «многие ко многим». Потенциальные, альтернативные и внешние ключи и инверсионные входы. Функциональная зависимость.Нормализация данных: первая нормальная форма (1NF); вторая нормальная форма (2NF); третья нормальная форма (3NF); нормальная форма Бойса - Кодда (усиленная 3NF); четвертая нормальная форма (4NF); пятая нормальная форма (5NF). Поддержка нормализации в различных платформах. Денормализация.

Раздел 3. *«Архитектуры БД приложений. Разработка ПО для работы с БД. Автоматизированное проектирование ИС (CASE-технологии)».* Создание БД. Инжиниринг и реинжиниринг. Взаимодействие компонент приложения при разработке ПО для работы с БД в визуальных средах. Структурированные языки запросов. Отчеты. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Особенности информационного обеспечения систем управления, виды информации, правовое обеспечение информационных технологий. Концепция базы данных и основные понятия теории баз данных. Системы управления базами данных, примеры СУБД, история развития СУБД. Классификация СУБД. Функции и состав СУБД.
2	1	2	-	-	Базовые принципы структурного подхода. Обзор наиболее распространенных моделей: UML; DFD и др.
3	2	2	-	-	Сущности и связи. Типы связей. Мощность связей.Правила ссылочной целостности (referentialintegrity, RI). Особенности связи «многие ко многим»
4	2	2	-	-	Потенциальные, альтернативные и внешние ключи и инверсионные входы. Функциональная зависимость.Нормализация данных: первая нормальная форма (1NF); вторая нормальная форма (2NF); третья нормальная форма (3NF); нормальная форма Бойса - Кодда (усиленная 3NF); четвертая нормальная форма (4NF); пятая нормальная форма (5NF).

5	2	2	-	-	Поддержка нормализации в различных платформах. Денормализация.
6	3	2	-	-	Создание БД. Инжиниринг и реинжиниринг. Взаимодействие компонент приложения при разработке ПО для работы с БД в визуальных средах. Структурированные языки запросов. Отчеты.
7	3	2	-	-	Основы объектно-ориентированных баз данных (характеристики и мотивация объектно-ориентированных баз данных; концепции объектно-ориентированных баз данных; методология разработки и языки программирования; унификация реляционной и обьектно-ориентированной технологий)
8	3	2	-	-	Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. Сравнение функционально-ориентированного и объектно-ориентированного подходов. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений.
Итого:		16	-	-	

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.5

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	10	-	-	Проектирование модели данных
2	2	12	-	-	Нормализация данных
3	2	10	-	-	Автоматизированное проектирование ИС (CASE-технологии)
Итого:		32	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.7

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	20	-	-	Системы управления базами данных и транзакции. Функции	подготовка к занятиям, выполнение раздела курсового проекта, подготовка к экзамену
2	2	10	-	-	Принципы управления распределенной информацией, параллелизм	подготовка к занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам, выполнение раздела курсового проекта, подготовка к экзамену
3	3	10	-	-	Технология клиент-сервер в базах данных и программное обеспечение промежуточного слоя	подготовка к занятиям, выполнение раздела курсового проекта, подготовка к экзамену
		36			Экзамен	Подготовка к экзамену
-	-	20	-	-	Выполнение курсового проекта	Выполнение курсового проекта и оформление пояснительной записки
Итого:		96	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: проектно-ориентированное обучение и смешанных (обучение с использованием системы blendedlearning - используются специальные информационные технологии, такие как компьютерная графика, аудио и видео, интерактивные элементы и т.п), возможно обучение с применением дистанционных технологий.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Обобщенная тематика курсового проекта: Проектирование схемы данных методом сущность-связь для заданной предметной области.

Основные темы курсовых проектов:

1. Спроектировать модель информационного обеспечения для системы учета оборудования КИПиА, используя ER-метод.
2. Спроектировать типовую автоматизированную систему для АЗС, используя ER-метод.
3. Разработать модель информационного обеспечения для типового процесса документооборота в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении, используя ER-метод.
4. Разработать модель информационного обеспечения для типового процесса организации курсов повышения квалификации слесарей КИПиА, используя ER-метод.
5. Моделирование информационного обеспечения процессов управления технологическим транспортом нефтедобывающей компании, используя ER-метод.
6. Моделирование информационного обеспечения процессов управления технического обслуживания сетей связи нефтедобывающей компании, используя ER-метод.

Дополнительные темы (темы пониженной сложности):

1. Проектирование информационного обеспечения автоматизированной системы управления компанией, предоставляющей услуги сотовой связи.
2. Проектирование информационного обеспечения автоматизированной системы управления Файлообменник.Рассмотрим интернет-сайт, на котором зарегистрированные пользователи могут обмениваться файлами.
3. Проектирование информационного обеспечения автоматизированной системы управления Калькулятор успеваемости. Рассмотрим систему, которая позволяет преподавателям некоторого учебного заведения вести учет успеваемости студентов.Формой контроля успеваемости служат самостоятельные работы по каждой изучаемой теме.
4. Проектирование информационного обеспечения автоматизированной системы управления Книжный магазин.Книжный магазин реализует печатную продукцию различной тематики.Управление магазином предполагает учет количества проданных и оставшихся в наличии книг, своевременное формирование запросов на поставку новой продукции, учет ежемесячной выручки и т. д.
5. Проектирование информационного обеспечения автоматизированной системы управления Аренда спортивного инвентаря.Фирма предоставляет услуги аренды спортивного инвентаря для катания на горных лыжах. Каждому клиенту предлагается выбрать необходимое снаряжение (куртку, шлем, ботинки, лыжи, лыжные палки и др.). Сотрудник фирмы помогаетправильно подобрать инвентарь с учетом роста, телосложения и возраста клиента. В залог клиент оставляет определенную денежную сумму и любой документ, удостоверяющий личность. За утрату или порчу оборудования клиент обязан возместить ущерб в размере его стоимости или оплатить ремонт инвентаря.
6. Проектирование информационного обеспечения автоматизированной системы управления Склад магазина-салона офисной техники. Рассмотрим склад магазина из предыдущего задания. Администратор склада ведет учет движения товара на складе и следит за своевременным поступлением продукции.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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 очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Выполнение и защита лабораторной работы 1	0-15
	Собеседование по разделу 1	0-20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-35

2 текущая аттестация		
	Выполнение и защита лабораторной работы 2	0-15
	Собеседование по разделу 2	0-20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-35
3 текущая аттестация		
	Выполнение и защита лабораторной работы 3	0-15
	Собеседование по разделу 3	0-25
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	**0-100**

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию по курсовому проекту представлено в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Анализ предметной области. Формулирование требований. Инфологическая модель предметной области	0-20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-20
2 текущая аттестация		
2	Разработка схемы данных графовой БД.	0-60
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	
3 текущая аттестация		
3	Написание пояснительной записки. Защита курсового проекта	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-20
	ВСЕГО	**0-100**

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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 Библиотечно-издательского комплекса http://webirbis.tsogu.ru/
- Электронная библиотечная система eLib http://elib.tsogu.ru/
- ЭБС «Издательства Лань» – http://e.lanbook.com
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»–www.https://urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU;
- ЭБС «IPRbooks»– http://www.iprbookshop.ru/

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Adobe Acrobat Reader DC, Свободно-распространяемое ПО Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Видеоконференция BigBlueButton. Mirosoft Visual Studio, Сервер баз данных Microsoft SQL Express, Сервер баз данных MySQL (либо его аналог Mariadb), phpmyadmin, python3, neo4j, memcached, mongodb.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Информационное обеспечение систем управления	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникай те, д. 70 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38
		Лабораторные занятия: Производственная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте (16 шт.).	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникай те, д. 70 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38

11. Методические указания по организации СРС

11.1 Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Обучающимся необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы изучаемой дисциплины,
- с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы,
- с литературой, в частности с методическими разработками по данной дисциплине,
- с видами самостоятельной работы.

Для успешного усвоения теоретического материала необходимо регулярно посещать лекции, активно работать на практических занятиях и лабораторных работах, перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины.

Поэтому, важным условием успешного освоения дисциплины обучающимися является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса.

Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного

курса. Это способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Лекция закладывает основы знаний по предмету в обобщенной форме, а лабораторные занятия направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности. Подготовка к лабораторным занятиям предполагает предварительную самостоятельную работу студентов в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

Лабораторные занятия позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности.

Структура и последовательность занятий: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж обучающихся по охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа. Обучающиеся также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формам отчетности по выполненным работам и заданиям.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с методическими указаниями.

Структура лабораторного занятия:

− Объявление темы, цели и задач занятия.

− Проверка теоретической подготовки студентов к лабораторному занятию.

− Выполнение лабораторной работы.

− Подведение итогов занятия (формулирование выводов).

− Оформление отчета.

− Защита работы преподавателю дисциплины.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений, навыков и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно – теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

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, деятельность; 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 мыследеятельности, 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/. Смешение 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 составлению конспектов: что, где и как записывать. Умение конспектировать - один из важнейших признаков культуры умственного труда. Нецелесообразно переписывать весь текст. Достаточно 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 одоназначно: записи, ведутся в отдельных тетрадях /семинарские занятия, коллоквиумы/.

Конспектировать следует после ознакомительного чтения, записи должны быть удобными 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 кривую 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.

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Информационное обеспечение систем управления
направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах
профиль: Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2	ПКС-2.2. Демонстрирует знание теоретических основ и навыков организации и практики создания современных систем и средств информационной поддержки систем управления техническими объектами (в том числе, в нефтегазовой отрасли)	Знать: З1 методологию анализа бизнес-процессов	не знает: - методологию анализа бизнес-процессов - методологию проектирования информационного обеспечения систем управления	Твёрдо знает: - методологию анализа бизнес-процессов - методологию проектирования информационного обеспечения систем управления	Глубоко знает: - методологию анализа бизнес-процессов - методологию проектирования информационного обеспечения систем управления	Исключительно знает: - методологию анализа бизнес-процессов - методологию проектирования информационного обеспечения систем управления
		З2 методологию проектирования информационного обеспечения систем управления	не знает: методологию проектирования информационного обеспечения систем управления	Твёрдо знает: методологию проектирования информационного обеспечения систем управления	Глубоко знает: методологию проектирования информационного обеспечения систем управления	Исключительно знает: методологию проектирования информационного обеспечения систем управления
		З3 принципы и современные технологии разработки структур информационного обеспечения систем управления	не знает: принципы и современные технологии разработки структур информационного обеспечения систем управления	Твёрдо знает: принципы и современные технологии разработки структур информационного обеспечения систем управления	Глубоко знает: принципы и современные технологии разработки структур информационного обеспечения систем управления	Исключительно знает: принципы и современные технологии разработки структур информационного обеспечения систем управления

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		З4 модели баз данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения	не знает: модели баз данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения	Твёрдо знает: модели баз данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения	Глубоко знает: модели баз данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения	Исключительно знает: модели баз данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения
		Уметь: У1анализировать предметные области создания информационного обеспечения	Не умеет: -анализировать предметные области создания информационного обеспечения - проектировать реляционные БД методом ERD	Путается, если требуется: -анализировать предметные области создания информационного обеспечения - проектировать реляционные БД методом ERD	Умеет: -анализировать предметные области создания информационного обеспечения - проектировать реляционные БД методом ERD	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: -анализировать предметные области создания информационного обеспечения - проектировать реляционные БД методом ERD
		У2 выбирать необходимые методы проектирования и поддерживаемую СУБД	Не умеет: выбирать необходимые методы проектирования и поддерживаемую СУБД	Путается, если требуется: выбирать необходимые методы проектирования и поддерживаемую СУБД	Умеет: выбирать необходимые методы проектирования и поддерживаемую СУБД	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: выбирать необходимые методы проектирования и поддерживаемую СУБД

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		У3 проектировать реляционные БД методом ERD	Не умеет: проектировать реляционные БД методом ERD	Путается, если требуется: проектировать реляционные БД методом ERD	Умеет: проектировать реляционные БД методом ERD	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: проектировать реляционные БД методом ERD
		У4 разрабатывать инфологические и даталогические схемы данных	Не умеет: разрабатывать инфологические и даталогические схемы данных	Путается, если требуется: разрабатывать инфологические и даталогические схемы данных	Умеет: разрабатывать инфологические и даталогические схемы данных	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: разрабатывать инфологические и даталогические схемы данных
		Владеть: В1 навыком работы в CASE-средствах для моделирования информационного обеспечения систем управления	Не владеет навыком работы в Case-средствах анализа/проектирования ИОСУ	Владеет по шаблону навыком работы в Case-средствах анализа/проектирования ИОСУ	Владеет навыком работы в Case-средствах анализа/проектирования ИОСУ	Уверенно владеет навыком работы в Case-средствах анализа/проектирования ИОСУ
		В2 навыками применения различных видов СУБД для решения практических задач	Не владеет навыками применения различных видов СУБД для решения практических задач	Владеет по шаблону навыками применения различных видов СУБД для решения практических задач	Владеет навыками применения различных видов СУБД для решения практических задач	Уверенно владеет навыками применения различных видов СУБД для решения практических задач

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		В3 современными технологиями программирования приложений с использованием хранилищ данных	Не владеет современными технологиями программирования приложений с использованием хранилищ данных	Владеет по шаблону современными технологиями программирования приложений с использованием хранилищ данных	Владеет современными технологиями программирования приложений с использованием хранилищ данных	Уверенно владеет современными технологиями программирования приложений с использованием хранилищ данных

Приложение 2

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Информационное обеспечение систем управления
Код, направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах
профиль: Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

№ 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	Фешина, Е. В. Базы данных : учебник / Е. В. Фешина, В. В. Ткаченко. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-907402-36-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254261. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	25	100	+
2	Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : учебное пособие / Н. П. Сидорова. — Королёв : МГОТУ, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-4499-0799-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149436. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	25	100	+
3	Крикунов, М. М. Основы баз данных : учебное пособие / М. М. Крикунов, А. Н. Поручиков. — Самара : Самарский университет, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-7883-1671-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256865 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	25	100	+
4	Сьоре, Э. Проектирование и реализация систем управления базами данных / Э. Сьоре ; перевод с английского А. Н. Киселева. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 466 с. — ISBN 978-5-97060-488-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/190718. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	25	100	+

5	Фомичева, С. Г. Разработка, проектирование и сопровождение приложений баз данных : учебное пособие / С. Г. Фомичева. — Норильск : ЗГУ им. Н.М. Федоровского, 2021. — 185 с. — ISBN 978-5-89009-744-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/224558. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	25	100	+
6	Толстобров, А. П. Управление данными : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. – 3–е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 272 с. – (Высшее образование). – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/496748	-	25	100	+