

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (филиал)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР

 Е.В. Казакова

«14» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Работа с информацией и системы управления базами данных  
направления подготовки:

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.  
Протокол № 10 от «11» апреля 2023 г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся знаний по теоретическим аспектам управления данными в информационных системах, а также способности применять в своей профессиональной сфере практические навыки в области организации хранения и целевого доступа к большим объемам данных, хранимым на внешних запоминающих устройствах.

**Задачи дисциплины:**

- Ознакомиться с современными технологиями и средствами управления данными и перспективами их развития;
- Изучить подход к управлению данными и большим объемом информации на предприятии с использованием программных средств;
- Изучить принципы организации и типовые функции современных систем управления базами данных.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Работа с информацией и системы управления базами данных» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана и входит в состав общеуниверситетского блока элективных дисциплин «Цифровая инженерия».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**Знание** и умение использовать понятия: тип данных, алгоритм, блок-схема, множество, логическое выражение, информационная система, модель.

**Умения** определить необходимые функциональные возможности проектируемой СУБД; определить недостатки различных вариантов решения поставленной задачи.

**Владение** навыками формулирования и анализа результатов запросов к базам данных.

## 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)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать (З1): механизмы и методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.
		Уметь (У1): анализировать представленные источники информации, выполнять отбор нужной информации.
		Владеть (В1): методикой поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать (З2): механизмы и методики систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.
		Уметь (У2): систематизировать и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

		Владеть (В2): методикой систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать (З3): методики использования системного подхода при решении поставленной задачи.
		Уметь (У3): рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.
		Владеть (В3): методикой системного подхода при решении поставленной задачи.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать (З4): совокупность взаимосвязанных задач.
		Уметь (У4): определять круг задач и их взаимосвязь в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		Владеть (В4): навыком распределения своих действий по решению поставленных задач
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З5): способы решения практических задач, ресурсы и ограничения.
		Уметь (У5): планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов.
		Владеть (В5): навыками использования имеющихся ресурсов для успешного выполнения поставленных задач.

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

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	-	зачет
заочная	2/4	6	-	8	90	4	зачет

## 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
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Теоретические положения в области сбора информации и управления данными: основные положения	2	-	4	7	13	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
2	2	Теоретические положения в области сбора информации и управления данными: управление производственными данными	2	-	4	7	13	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
3	3	Теоретические основы баз данных: сущность построения баз данных	2	-	4	7	13	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
4	4	Теоретические основы баз данных: принципы построения баз данных	2	-	4	7	13	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
5	5	Характеристики систем управления базой данных	2	-	4	7	13	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
6	6	Основные элементы систем управления базой данных	2	-	4	7	13	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
7	7	Система управления базой данных MS Access: основные функциональные возможности	2	-	4	7	13	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
8	8	Система управления базой данных MS Access: применение в производстве	2	-	4	11	17	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
		Зачет	-	-	-	-	-	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Устный опрос
Итого:			16	-	32	60	108		

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Теоретические положения в области сбора информации и управления данными: основные положения	-	-	1	11	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
2	2	Теоретические положения в области сбора информации и управления данными: управление производственными данными	-	-	1	11	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
3	3	Теоретические основы баз данных: сущность построения баз данных	1	-	1	11	13	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
4	4	Теоретические основы баз данных: принципы построения баз данных	1	-	1	11	13	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
5	5	Характеристики систем управления базой данных	1	-	1	11	13	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
6	6	Основные элементы систем управления базой данных	1	-	1	11	13	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
7	7	Система управления базой данных MS Access: основные функциональные возможности	1	-	1	12	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
8	8	Система управления базой данных MS Access: применение в производстве	1	-	1	12	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Работа на лабораторном занятии, защита отчета по лабораторной работе
		Зачет	-	-	-	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	Устный опрос
Итого:			6	-	8	94	108		

**очно-заочная форма обучения (ОЗФО) - не предусмотрена.**

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. «Теоретические положения в области сбора информации и управления данными: основные положения».** Понятие данных. Понятие базы данных. Понятие системы управления базой данных. Понятие хранилища данных. Понятие информационной и информационно-поисковой системы. Навигация как способ доступа к данным.

**Раздел 2. «Теоретические положения в области сбора информации и управления данными: управление производственными данными».** Эволюционные задачи инжиниринга, имеющие вид рационализации деловых процессов. Радикальные задачи инжиниринга, имеющие вид изобретений новых деловых процессов.

**Раздел 3. «Теоретические основы баз данных: сущность построения баз данных».** Типы баз данных. Модели данных и моделирование. Эволюция основных моделей данных. Новые технологии больших данных. Основные задачи проектирования баз данных. Основные этапы проектирования баз данных.

**Раздел 4. «Теоретические основы баз данных: принципы построения баз данных».** Жизненный цикл баз данных. Принцип организации данных. Принципы семантической поддержки целостности.

**Раздел 5. «Характеристики систем управления базой данных».** Основные функции СУБД. Состав СУБД. Классификации СУБД.

**Раздел 6. «Основные элементы систем управления базой данных».** Основные понятия и классификация систем управления базами данных. Реляционные базы данных. Выбор программного обеспечения. Стратегии проектирования баз данных.

**Раздел 7. «Система управления базой данных MS Access: основные функциональные возможности».** Основные элементы системы управления базами данных Access. Требования к базе данных. Для обеспечения оперативности и качества поиска данных в базе данных необходимо автоматизировать этот процесс. Использование СУБД Access. Редактирование таблиц. Форма. Конструктор формы. Запрос. Назначение отчета.

**Раздел 8. «Система управления базой данных MS Access: применение в производстве».** Информационное пространство промышленных производств. Объекты СУБД при применении в производстве. Автоматизация поиска, хранения и обеспечения безопасности и оперативного доступа к данным с помощью применения СУБД MS Access.

## 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	-	-	Теоретические положения в области сбора информации и управления данными: основные положения
2	2	2	-	-	Теоретические положения в области сбора информации и управления данными: управление производственными данными
3	3	2	1	-	Теоретические основы баз данных: сущность построения баз данных
4	4	2	1	-	Теоретические основы баз данных: принципы построения баз данных
5	5	2	1	-	Характеристики систем управления базой данных
6	6	2	1	-	Основные элементы систем управления базой данных
7	7	2	1	-	Система управления базой данных MS Access: основные функциональные возможности
8	8	2	1	-	Система управления базой данных MS Access: применение в производстве
Итого:		16	6	-	

## Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	-	Теоретические положения в области сбора информации и управления данными: основные положения
2	2	4	1	-	Теоретические положения в области сбора информации и управления данными: управление производственными данными
3	3	4	1	-	Теоретические основы баз данных: сущность построения баз данных
4	4	4	1	-	Теоретические основы баз данных: принципы построения баз данных
5	5	4	1	-	Характеристики систем управления базой данных
6	6	4	1	-	Основные элементы систем управления базой данных
7	7	4	1	-	Система управления базой данных MS Access: основные функциональные возможности
8	8	4	1	-	Система управления базой данных MS Access: применение в производстве
Итого:		32	8	-	

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	7	11	-	Теоретические положения в области сбора информации и управления данными: основные положения	Подготовка к защите лабораторных работ
2	2	7	11	-	Теоретические положения в области сбора информации и управления данными: управление производственными данными	Подготовка к защите лабораторных работ
3	3	7	11	-	Теоретические основы баз данных: сущность построения баз данных	Подготовка к защите лабораторных работ
4	4	7	11	-	Теоретические основы баз данных: принципы построения баз данных	Подготовка к защите лабораторных работ
5	5	7	11	-	Характеристики систем управления базой данных	Подготовка к защите лабораторных работ
6	6	7	11	-	Основные элементы систем управления базой данных	Подготовка к защите лабораторных работ
7	7	7	12	-	Система управления базой данных MS Access: основные функциональные возможности	Подготовка к защите лабораторных работ
8	8	11	12	-	Система управления базой данных MS Access: применение в производстве	Подготовка к защите лабораторных работ
9	Зачет	-	4		Подготовка к зачету	Изучение примерного перечня вопросов к устному опросу
Итого:		60	94	-		



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

- информационно-коммуникационные образовательные технологии (лекция-визуализация);
- проблемная технология (решение практико-ориентированных задач)<sup>4</sup>
- информационные технологии (использование электронных образовательных ресурсов, размещенных в системе EDUCON).

## **6. Тематика курсовых работ/проектов**

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## **7. Контрольные работы**

Контрольные работы предусмотрены учебным планом для заочной формы обучения.

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Контрольная работа состоит из следующих элементов:

*Титульный лист.*

Титульный лист является первой страницей контрольной работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

Титульный лист выполняется на формате А4 по ГОСТ 2.301 и содержит следующие сведения:

- наименование учебного заведения и структурного подразделения, в котором осуществлялась подготовка обучающегося;
- грифы согласования;
- наименование темы контрольной работы;
- номер (шифр) документа;
- должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика;
- место и дата выполнения работы.

*Содержание.*

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов основной части и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки.

*Введение.*

Объем введения в работе должен составлять 1-3 страницы. Во введении определяются цель и задачи исследования, методы, применяемые в работе. Во введении к контрольной работе должна быть обоснована актуальность и новизна выбранной темы.

*Основная часть.*

Основная часть пояснительной записки должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной контрольной работы и содержать от трех до пяти разделов (глав) объемом 20-25 страниц.

Основная часть должна содержать:

- выбор и обоснование принятого направления разработки;
- методы решения задач и их сравнительную оценку;
- обзор теоретических или прикладных исследований, которые уже существуют;
- общую методику выполнения поставленной задачи;
- теоретические и (или) расчетные исследования;

- методы исследования и (или) методы расчета, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;
- обобщение и оценку результатов работы, включающие оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям;

В зависимости от особенностей выполненной работы основную часть излагают в виде текста, таблиц, сочетания иллюстраций и таблиц или сочетания текста, иллюстраций и таблиц.

*Заключение.*

В заключении необходимо сформулировать выводы по проделанной работе, зафиксировать степень достижения поставленных целей и задач. Объем заключения составляет 1-3 страницы.

*Список использованных источников.*

В контрольной работе необходимо на заключительном этапе ее разработки оформить список использованных источников (книг, статей, авторефератов, диссертаций, официальных сайтов и др).

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ ГОСТ 7.1 – 2003 в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Ссылки на источники в тексте контрольной работе приводятся в квадратных скобках.

*Приложения (если такие имеются).*

Приложения являются не обязательным структурным элементом контрольной работы.

В приложении может быть размещена информация, дополняющая работу:

- результаты теоретических или прикладных исследований,
- результаты экспериментальных исследований;
- разработанная методика проведения работ по внедрению разработки;
- разработанный комплектов документов на объект исследований;
- иллюстрационный материал.

7.2. Тематика контрольных работ.

1 Управление данными промышленного предприятия по вариантам;

2 Информационное обеспечение и базы данных. Создание базы данных по вариантам.

## **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.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование рейтинговой системы. Нормативный рейтинг дисциплины за семестр составляет 100 баллов. По итогам семестра баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале: 91-100 баллов – «отлично»; 76-90 балла – «хорошо»; 61-75 баллов – «удовлетворительно»; 60 баллов и менее – «неудовлетворительно».

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		
1	Работа на лабораторных занятиях и защита отчета по	0-20

	лабораторным работам	
2	Устный опрос	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных занятиях и защита отчета по лабораторным работам	0-20
2	Устный опрос	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных занятиях и защита отчета по лабораторным работам	0-30
2	Устный опрос	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита лабораторных работ	0-30
2	Устный опрос	0-30
3	Выполнение контрольной работы	0-40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 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.

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ – <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» – [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru>
5. Электронная библиотека ЮРАЙТ – [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
6. Система поддержки дистанционного обучения <https://educon2.tyuiu.ru/>

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

- MS Office (Microsoft Office Professional Plus);
- MS Windows.

## 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
1	Работа с информацией и системы управления базами данных	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащённость: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран настенный, ноутбук, документ-камера.</p> <p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащённость: Учебная мебель: столы, стулья. Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран настенный, компьютер в комплекте, моноблоки -15 шт.</p>	<p>626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корп. 1, каб. 231</p> <p>626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корп. 1, каб. 323</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся. Оснащённость: Учебная мебель: столы, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; ноутбуки в комплекте.</p>	<p>626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корп. 1, каб. 208</p> <p>626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корп. 1, каб. 220</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья. Оснащённость: Кабинет, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в</p>	<p>626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корпус 1, каб. 105</p>

	электронную информационно-образовательную среду организации. Рабочий стол для инвалидов-колясочников одноместный; компьютерные рабочие места для инвалидов – колясочников; компьютер в комплекте.	
	Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования. Оснащённость: Учебная мебель: столы, стулья. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Компьютер в комплекте, проектор, экран, моноблоки в комплекте.	626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корпус 1, каб. № 323

## **11. Методические указания по организации СРС**

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия на протяжении изучения курса являются одной из основных форм аудиторной работы. Основная их задача заключается в том, чтобы расширить и углубить знания обучающихся, полученные ими на лекциях и в результате самостоятельной работы с учебниками и учебными пособиями, научной и научно-популярной литературой.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, подготовку к защите лабораторных работ. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы, отвечать на поставленные вопросы.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине.

Самостоятельная работа с преподавателем включает в себя индивидуальные консультации обучающихся в течение семестра.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося являются: уровень освоения обучающимся учебного материала; умение обучающегося использовать теоретические знания при выполнении лабораторных работ; обоснованность и четкость изложения ответа; оформление материала в соответствии с требованиями.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Работа с информацией и системы управления базами данных

Код, направления подготовки:

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: 31 основные источники информации	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным источникам информации	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным источникам информации	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным источникам информации	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным источникам информации
		Уметь: У1 анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач и формировании баз данных	не умеет анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой	умеет анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой	умеет анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой	умеет анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой

			информации для решения прикладных задач и формирования баз данных, не зная теоретический материал	информации для решения прикладных задач, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	информации для решения прикладных задач и формирования баз данных, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	информации для решения прикладных задач формирования баз данных, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач	не владеет навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач	владеет навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: 32 основные принципы системного подхода при поиске и обработке информации	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным принципам	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные полные и	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет и

			системного подхода	ошибки на дополнительные вопросы по основным принципам системного подхода	вопросы по основным принципам системного подхода	развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным принципам системного подхода
		Уметь: У2 систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов	не умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, не зная теоретический материал	умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач	не владеет навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач	владеет навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	УК-1.3. Использует методики системного	Знать: З3 основы процессов познания к решению поставленных прикладных	не знает теоретический материал, допускает	знает теоретический материал, но	знает теоретический материал,	знает теоретический материал,



	подхода при решении поставленных задач	задач в рамках принципов системного подхода работы с информацией	грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам процесса познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода работы с информацией	допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам процесса познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода работы с информацией	отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам процесса познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода работы с информацией	отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам процесса познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода работы с информацией
		Уметь: У3 выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач при работе с информацией и базами данных.	не умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач при работе с информацией и базами данных., не зная теоретический материал	умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач при работе с информацией и базами данных., но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач при работе с базами данных., допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач при работе с информацией и базами данных., основываясь на теоретических аспектах

		Владеть: В3 приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач	не владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач	владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач, допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: 34 совокупность взаимосвязанных задач	Не объясняет совокупность взаимосвязанных задач	Частично объясняет совокупность взаимосвязанных задач	Не в полной мере и с малым количеством ошибок объясняет совокупность взаимосвязанных задач	В полной мере и безошибочно объясняет совокупность взаимосвязанных задач
		Уметь: У4 определять круг задач и их взаимосвязь в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Не определяет круг задач и их взаимосвязь в рамках выполняемых заданий	С 3 и более ошибками определяет круг задач и их взаимосвязь в рамках выполняемых заданий	С 1-2 ошибками определяет круг задач и их взаимосвязь в рамках выполняемых заданий	Безошибочно определяет круг задач и их взаимосвязь в рамках выполняемых заданий
		Владеть: В4 навыком распределения своих действий по решению поставленных задач	Не распределяет свои действия по решению поставленных задач	С 3 и более ошибками распределяет свои действия по решению поставленных задач	С 1-2 ошибками распределяет свои действия по решению поставленных задач	Безошибочно распределяет свои действия по решению поставленных задач
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения	Знать: 35 способы решения практических задач, ресурсы и ограничения	Не воспроизводит и не объясняет способы решения	Частично воспроизводит и объясняет	Не в полной мере и с малым количеством	В полной мере и безошибочно воспроизводит и

	задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений		практических задач, ресурсы и ограничения	способы решения практических задач, ресурсы и ограничения	ошибок воспроизводит и объясняет способы решения практических задач, ресурсы и ограничения	объясняет способы решения практических задач, ресурсы и ограничения
		Уметь: У5 планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	Не планирует собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	С 3 и более ошибками планирует собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	С 1-2 ошибками планирует собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	Безошибочно планирует собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов
		Владеть: В5 навыками использования имеющихся ресурсов для успешного выполнения поставленных задач	Не использует имеющиеся ресурсы для успешного выполнения поставленных задач	Частично использует имеющиеся ресурсы для успешного выполнения поставленных задач	Не в полной мере и с малым количеством ошибок использует имеющиеся ресурсы для успешного выполнения поставленных задач	В полной мере и безошибочно использует имеющиеся ресурсы для успешного выполнения поставленных задач

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Работа с информацией и системы управления базами данных

Код, направления подготовки:

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

№ 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	Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для вузов / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9347-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/254681">https://e.lanbook.com/book/254681</a>	ЭР	83	100	+
	Скляр, А. Я. Системы управления данными : учебное пособие / А. Я. Скляр, А. А. Высоцкая, А. А. Горячев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/265730">https://e.lanbook.com/book/265730</a>	ЭР	83	100	+
3	Смирнова, Е. А. Введение в цифровую культуру : учебное пособие / Е. А. Смирнова, М. А. Смирнов. — Череповец : ЧГУ, 2021. — 202 с. — ISBN 978-5-85341-897-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/180959">https://e.lanbook.com/book/180959</a>	ЭР	83	100	+
4	Методические указания для выполнения учебной практики по предмету “Базы данных” : учебно-методическое пособие / составитель О. Г. Савихин. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. — 89 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/191892">https://e.lanbook.com/book/191892</a>	ЭР	83	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины  
Работа с информацией и системы управления базами данных  
на 2024-2025 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (*дисциплина в 2024-2025 учебном году не изучается*).

Дополнения и изменения внес:  
Старший преподаватель



А.А.Ольштейн

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой



С.А.Татьяненко

**СОГЛАСОВАНО:**

И.о. заведующего выпускающей кафедрой



Е.С. Чижикова

«22» апреля 2024 г.