

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/модуля: Базы данных

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  
протокол № 10 от 12.04.2024

Зав. кафедрой ИСТ \_\_\_\_\_ Данилов Олег Федорович

Рабочую программу разработал:

доцент , к.г.-м.н \_\_\_\_\_ Антипова Алёна Николаевна

доцент , к.т.н \_\_\_\_\_ Николенко Татьяна Александровна

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Изучение существующих моделей данных и основных принципов построения баз данных, приобретение практических навыков проектирования баз данных и работы с ними средствами современных СУБД.

- подробно изучить реляционную модель данных;
- изучить метод «сущность-связь»;
- изучить CASE средства информационного моделирования;
- изучить средства тестирования информационной модели;
- освоение языка SQL;
- изучение методов оптимизации и защиты данных.

### 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 математических основ программирования; структур и алгоритмов обработки данных; объектно-ориентированного программирования;
- умение применять программные инструменты при решении практических задач;
- владение навыком структурного моделирования и анализа (например, объекты, классы, диаграммы классов предметной области).

Содержание дисциплины/модуля является логическим продолжением содержания дисциплин:

Дискретная математика

Алгоритмы и структуры данных

и служит основой для освоения дисциплин/ модулей:

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Технологии управления базами данных

### 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)
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.	Знать: ОПК-3.1-31 Современные средства разработки программных продуктов и технических средств
ОПК-3 Способен решать	ОПК-3.1 Владеет методами	Уметь: ОПК-3.1-У1

<p>стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>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.</p>	<p>Применять различные варианты реализации требований к программному обеспечению</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-3.1 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.</p>	<p>Владеть: ОПК-3.1-В1 Методами оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению методами оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению</p>
	<p>ОПК-3.2 Решает стандартные задачи доступа к данным с применением подходящих информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Знать: ОПК-3.2-31 Технологии проектирования и использования баз данных</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</p>		<p>Знать: ОПК-3.2-32 Средства проектирования программных интерфейсов</p>

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.	Уметь: ОПК-3.2-У1 Применять типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
		Уметь: ОПК-3.2-У2 Выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
		Владеть: ОПК-3.2-В1 Технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов
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	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 угроз безопасности БД

безопасности;		
<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>Знать: ОПК-3.3-32 Виды средств восстановления и обеспечения безопасности БД</p> <p>Уметь: ОПК-3.3-У1 Выявлять угрозы безопасности на уровне БД</p> <p>Уметь: ОПК-3.3-У2 Распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне БД</p> <p>Владеть: ОПК-3.3-В1 навыками выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД</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>Владеть: ОПК-3.3-В2 Навыками анализа возможных угроз и выбора средств поддержки информационной безопасности</p>
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;</p>	<p>ОПК-6.2 Осуществляет разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач</p>	<p>Знать: ОПК-6.2-31 Современные средства реализации технологии искусственного интеллекта, в том числе отечественного производства, и знать способы их применения при решении задач</p>
		<p>Уметь: ОПК-6.2-У1 Выбирать информационные технологии поддержки системы искусственного интеллекта в зависимости от специфики решаемых задач</p>
		<p>Владеть: ОПК-6.2-В1 Навыками использования технологий искусственного интеллекта, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>ОПК-8.1 Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования интеллектуальных систем.</p>	<p>Знать: ОПК-8.1-31 Основные классы моделей и методы моделирования систем</p>
<p>ОПК-8 Способен</p>	<p>ОПК-8.1 Применяет на</p>	<p>Уметь: ОПК-8.1-У1 Создавать модели, обеспечивать получение содержательных результатов (планировать эксперимент) и проводить их анализ</p> <p>Владеть: ОПК-8.1-В1</p>

применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	практике математические модели, методы и средства проектирования интеллектуальных систем.	Технологиями построения моделей интеллектуальных систем и навыками их исследования
---	---	--



#### 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 баз данных. Реляционная модель данных.							
1.1 Основные понятия баз данных. Реляционная модель данных.	6		12	20	38	ОПК-8.1-31, ОПК-8.1-У1, ОПК-8.1-В1	Вопросы к собеседованию по разделу 1 Отчёт по лабораторной работе 1-2
Итого по разделу	6		12	20	38		
2. Проектирование баз данных. Структурированный язык запросов.							
2.1 Проектирование баз данных. Структурированный язык запросов.	6		14	16	36	ОПК-3.1-31, ОПК-3.2-31, ОПК-6.2-31, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-В1, ОПК-3.2-У2, ОПК-3.2-В1, ОПК-6.2-У1, ОПК-6.2-В1, ОПК-3.2-У1, ОПК-3.2-32	Вопросы к собеседованию по разделу 2 Отчёт по лабораторной работе 3-4
Итого по разделу	6		14	16	36		
3. Защита данных. Документирование проекта БД.							
3.1 Защита данных. Документирование проекта БД.	6		8	20	34	ОПК-3.3-31, ОПК-3.3-32, ОПК-3.3-У1, ОПК-3.3-У2, ОПК-3.3-В1, ОПК-3.3-В2, ОПК-3.1-31, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-В1, ОПК-3.2-31, ОПК-3.2-32, ОПК-3.2-У1, ОПК-3.2-У2, ОПК-3.2-В1, ОПК-6.2-31, ОПК-6.2-У1, ОПК-6.2-В1, ОПК-8.1-31, ОПК-8.1-У1, ОПК-8.1-В1	Вопросы к собеседованию по разделу 3 Отчёт по лабораторной работе 5-6
Итого по разделу	6		8	20	34		

Зачет							Вопросы к зачёту
Итого по дисциплине	18		34	56	108		

## 5.2. Содержание дисциплины/модуля.

### 1. Основные понятия баз данных. Реляционная модель данных.

#### 1.1 Основные понятия баз данных. Реляционная модель данных.

Основные понятия.

Базы данных. Системы баз данных. Модели данных. Объекты данных.

Целостность реляционных данных. Реляционная алгебра

#### 2. Проектирование баз данных. Структурированный язык запросов.

##### 2.1 Проектирование баз данных. Структурированный язык запросов.

Проектирование БД методом декомпозиции. Проектирование БД методом сущность-связь. Нормальные формы. Тестирование информационной модели. SQL DDL. DML

#### 3. Защита данных. Документирование проекта БД.

##### 3.1 Защита данных. Документирование проекта БД.

Восстановление. Параллелизм. Безопасность. Целостность.

## 5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекционного занятия
1. Основные понятия баз данных. Реляционная модель данных.	6	Основные понятия базы данных. Системы баз данных. Модели данных. Объекты данных. Целостность реляционных данных. Реляционная алгебра.
2. Проектирование баз данных. Структурированный язык запросов.	6	Проектирование БД методом декомпозиции. Проектирование БД методом сущность-связь. Нормальные формы. Тестирование информационной модели. SQL DDL. DML
3. Защита данных. Документирование проекта БД.	6	Восстановление. Параллелизм. Безопасность. Целостность.
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 баз данных. Реляционная модель данных.	6	Базы данных. Системы баз данных. Модели данных. РМД Объекты данных. РМД Целостность реляционных данных
1. Основные понятия баз данных. Реляционная модель данных.	6	РМД Реляционная алгебра ФЗ Проектирование БД методом декомпозиции.
2. Проектирование баз данных. Структурированный язык запросов.	6	Проектирование БД методом сущность-связь Нормальные формы. Тестирование информационной модели
2. Проектирование баз данных. Структурированный язык запросов.	8	SQL DDL, DML

3. Защита данных. Документирование проекта БД.	4	Восстановление. Параллелизм.
3. Защита данных. Документирование проекта БД.	4	Безопасность. Целостность
Итого	34	

### Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1. Основные понятия баз данных. Реляционная модель данных.	20	Основные понятия баз данных. Реляционная модель данных.	
2. Проектирование баз данных. Структурированный язык запросов.	16	Проектирование баз данных. Структурированный язык запросов.	
3. Защита данных. Документирование проекта БД.	20	Защита данных. Документирование проекта БД.	
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](http://www.studentlibrary.ru)

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

- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://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

Microsoft Windows

## 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	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) -2 шт., микрофон - 1 шт. 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
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

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от обучающегося высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Заключается в подготовке и представлению ответов на контрольные вопросы по рассматриваемому теоретическому материалу, а также корректировка проектов практических заданий в режиме онлайн с использованием инструментов совместного редактирования документов и составление плана реализации проекта с помощью онлайн-планировщиков.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. В рамках изучаемой дисциплины она выражается в подготовке к сдаче выполненных лабораторных заданий, включающих в себя составление диаграмм в выбранной среде моделирование и обоснование выбора, организацию совместной работы над проектом Обзор возможностей автоматического планирования (Miro, Trello, Wrike, Scrum ит.п.)

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

Дисциплина/модуль Базы данных

Код, направление подготовки/специальность 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) / специализация 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 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 угроз безопасности БД	Не знает виды угроз безопасности БД	Твёрдо знает виды угроз безопасности БД	Глубоко знает виды угроз безопасности БД	Исключительно знает виды угроз безопасности БД
ОПК-3	Знать: ОПК-3.3-32 Виды средств восстановления и обеспечения безопасности БД	Не знает виды средств восстановления и обеспечения безопасности БД	Твёрдо знает виды средств восстановления и обеспечения безопасности БД	Глубоко знает виды средств восстановления и обеспечения безопасности БД	Исключительно знает виды средств восстановления и обеспечения безопасности БД



ОПК-3	Уметь: ОПК-3.3-У1 Выявлять угрозы безопасности на уровне БД	Не умеет выявлять угрозы безопасности на уровне БД	Путается, если требуется выявлять угрозы безопасности на уровне БД	Умеет выявлять угрозы безопасности на уровне БД	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется выявлять угрозы безопасности на уровне БД
ОПК-3	Уметь: ОПК-3.3-У2 Распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне БД	Не умеет распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне БД	Путается, если требуется распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне БД	Умеет распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне БД	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется распознавать факты нарушения обеспечения безопасности на уровне БД
ОПК-3	Владеть: ОПК-3.3-В1 навыками выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД	Не владеет навыками выявления и корректировок и действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД	Владеет по шаблону навыками выявления и корректировок и действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД	Владеет навыками выявления и корректировок и действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД	Уверенно владеет навыками выявления и корректировок и действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД
ОПК-3	Владеть: ОПК-3.3-В2 Навыками анализа возможных угроз и выбора средств поддержки информационной безопасности	Не владеет навыками анализа возможных угроз и выбора средств поддержки информационной безопасности	Владеет по шаблону навыками анализа возможных угроз и выбора средств поддержки информационной безопасности	Владеет навыками анализа возможных угроз и выбора средств поддержки информационной безопасности	Уверенно владеет навыками анализа возможных угроз и выбора средств поддержки информационной безопасности
ОПК-6	Знать: ОПК-6.2-З1 Современные средства реализации технологии искусственного интеллекта, в том числе отечественного производства, и знать способы их применения при решении задач	Не знает современные средства реализации технологии искусственного интеллекта, в том числе отечественного производства, и знать способы их применения при решении задач	Твёрдо знает современные средства реализации технологии искусственного интеллекта, в том числе отечественного производства, и знать способы их применения при решении задач	Глубоко знает современные средства реализации технологии искусственного интеллекта, в том числе отечественного производства, и знать способы их применения при решении задач	Исключительно знает современные средства реализации технологии искусственного интеллекта, в том числе отечественного производства, и знать способы их применения при решении задач

ОПК-6	Уметь: ОПК-6.2-У1 Выбирать информационные технологии поддержки системы искусственного интеллекта в зависимости от специфики решаемых задач	Не умеет выбирать информационные технологии поддержки системы искусственного интеллекта в зависимости от специфики решаемых задач	Путается, если требуется выбирать информационные технологии поддержки системы искусственного интеллекта в зависимости от специфики решаемых задач	Умеет выбирать информационные технологии поддержки системы искусственного интеллекта в зависимости от специфики решаемых задач	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется выбирать информационные технологии поддержки системы искусственного интеллекта в зависимости от специфики решаемых задач
ОПК-6	Владеть: ОПК-6.2-В1 Навыками использования технологий искусственного интеллекта, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не владеет навыками использования технологий искусственного интеллекта, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Владеет по шаблону навыками использования технологий искусственного интеллекта, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками использования технологий искусственного интеллекта, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Уверенно владеет навыками использования технологий искусственного интеллекта, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-8	Знать: ОПК-8.1-З1 Основные классы моделей и методы моделирования систем	Не знает основные классы моделей и методы моделирования систем	Твёрдо знает основные классы моделей и методы моделирования систем	Глубоко знает основные классы моделей и методы моделирования систем	Исключительно знает основные классы моделей и методы моделирования систем
ОПК-8	Уметь: ОПК-8.1-У1 Создавать модели, обеспечивать получение содержательных результатов (планировать эксперимент) и проводить их анализ	Не умеет создавать модели, обеспечивать получение содержательных результатов (планировать эксперимент) и проводить их анализ	Путается, если требуется создавать модели, обеспечивать получение содержательных результатов (планировать эксперимент) и проводить их анализ	Умеет создавать модели, обеспечивать получение содержательных результатов (планировать эксперимент) и проводить их анализ	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется создавать модели, обеспечивать получение содержательных результатов (планировать эксперимент) и проводить их анализ

ОПК-8	Владеть: ОПК-8.1-В1 Технологиями построения моделей интеллектуальных систем и навыками их исследования	Не владеет технологиями построения моделей интеллектуал ьных систем и навыками их исследования	Владеет по шаблону технологиями построения моделей интеллектуал ьных систем и навыками их исследования	Владеет технологиями построения моделей интеллектуал ьных систем и навыками их исследования	Уверенно владеет технологиями построения моделей интеллектуал ьных систем и навыками их исследования
-------	--	--	---	---	---

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

Дисциплина/модуль Базы данных

Код, направление подготовки/специальность 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) / специализация 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	Фешина, Е. В. Базы данных : учебник / Е. В. Фешина, В. В. Ткаченко. - Краснодар : КубГАУ, 2020. - 172 с. - <b>URL:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/254261">https://e.lanbook.com/book/254261</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР	30	100	+
2	Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : учебное пособие / Н. П. Сидорова. - Королёв : МГОТУ, 2020. - 92 с. - <b>URL:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/149436">https://e.lanbook.com/book/149436</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР	30	100	+
3	Крикунов М. М., Поручиков А. Н. Основы баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Самара: Самарский университет, 2021. - 84 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/256865">https://e.lanbook.com/book/256865</a>	ЭР	30	100	+
4	Сьоре Э., Киселев А. Н. Проектирование и реализация систем управления базами данных [Электронный ресурс]: учебное пособие. - , 2021. - 466 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/190718">https://e.lanbook.com/book/190718</a>	ЭР	30	100	+

5	Фомичева С. Г. Разработка, проектирование и сопровождение приложений баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Норильск: ЗГУ им. Н.М. Федоровского, 2021. - 185 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/224558">https://e.lanbook.com/book/224558</a>	0	30	100	+
6	Толстобров А. П. Управление данными [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 272 – Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/496748">https://urait.ru/bcode/496748</a>	0	30	100	+

## Лист согласования 00ДО-0000739772

Внутренний документ "Базы данных\_2024\_09.03.02\_РПП6"

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		