

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Технический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор**



В.А. Лапин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Системы управления базами данных**

Закреплена за кафедрой **информационных технологий**  
Учебный план 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены 4
аудиторные занятия	16	зачеты 4
самостоятельная работа	259	
часов на контроль	13	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	259	259	259	259
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	288	288	288	288

Разработчик программы:

к.п.н., доцент, зав. кафедрой, Горбатов Сергей Васильевич \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Системы управления базами данных**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**информационных технологий**

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой к.п.н., доцент. Горбатов С.В.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>								
Сформировать систему компетенций для является формирование компетенций для осуществления задач профессиональной деятельности в области разработки базы данных, используя современные методики, инструментальные средства и технологии программирования.								
<b>1.1 Задачи</b>								
Основной задачей преподавания дисциплины является подготовка специалистов, обладающих знаниями, навыками, умениями в сфере взаимодействия с базами данных и системами управления базами данных.								
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>								
Цикл (раздел) ОП:		Б1.В						
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>							
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>							
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>								
<b>ПК-1.1: Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</b>								
<b>ИПК-1.1.2: Эксплуатирует и оптимизирует базы данных и осуществляет поддержку компонентов ИС</b>								
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>								
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>							
3.1.1	Принципы сбора, отбора и обобщения информации.							
3.1.2	Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.							
3.1.3	Основные принципы работы БД.							
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>							
3.2.1	Соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.							
3.2.2	Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.							
3.2.3	Разрабатывать логические и физические модели БД.							
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>							
3.3.1	Практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов.							
3.3.2	Современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.							
3.3.3	Основными методами, способами и средствами разработки БД.							
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в БД</b>							
1.1	История развития БД /Лек/	4	2	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
1.2	Основные объекты БД /Лек/	4	2	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	

1.3	Основные виды БД. Преимущества и недостатки различных видов БД /Ср/	4	10	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
1.4	Инфологическое моделирование БД /Ср/	4	10	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 2. Реляционные БД</b>							
2.1	Работа с основными объектами БД /Ср/	4	10	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
2.2	Основные объекты БД /Ср/	4	10	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
2.3	Даталогическое моделирование БД. Создание схемы БД /Ср/	4	10	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
2.4	Язык структурированных запросов SQL /Ср/	4	10	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
2.5	Работа с основными командами манипулирования данными (select, язык DML) /Пр/	4	4	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
2.6	Создание запросов к БД /Ср/	4	10	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 3. Программирование БД</b>							

3.1	Архитектура СУБД и независимость представления данных /Ср/	4	10	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
3.2	Язык манипулирования данными /Пр/	4	4	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
3.3	Программирование с использованием СУБД /Ср/	4	10	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
3.4	Создание форм и отчетов для работы с БД /Пр/	4	4	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
3.5	Работа с данными с использованием графического интерфейса пользователя /Ср/	4	10	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
3.6	Создание отчетов для работы с БД /Ср/	4	10	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
3.7	Разработка интерфейса пользователя для работы с БД /Ср/	4	10	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
3.8	Разработка интерфейса пользователя для работы с БД /Ср/	4	15	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
3.9	Создание меню работы с БД /Ср/	4	15	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>

<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	4	50	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
4.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	59	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
<b>Раздел 5. Контактные часы на аттестацию</b>								
5.1	Зачет /Зачёт/	4	4	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	
5.2	Экзамен /Экзамен/	4	9	ИПК-1.1.2	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2 Л2.3Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2	0	

**4.1 Образовательные технологии****5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****5.1. Комплект оценочных средств**

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Микляев И. А.	Универсальные объектно-ориентированные базы данных на реляционной платформе: монография	Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=312285">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=312285</a>
Л1.2	Гущин А. Н.	Базы данных: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2014	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222149">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222149</a>
Л1.3	Карпова Т. С.	Базы данных: модели, разработка, реализация: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234016">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234016</a>

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Абросимова М. А.	Базы данных: проектирование и создание программного приложения в СУБД MS Access: практикум	Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272367">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272367</a>
Л2.2	Абросимова М. А.	Базы данных: Описание данных и работа с записями на языке SQL в СУБД MS Access 2007: практикум	Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2013	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272371">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272371</a>
Л2.3	Дьяков И. А.	Базы данных. Язык SQL: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277628">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277628</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л3.1	Гущин А. Н.	Базы данных: учебно-методическое пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278093">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278093</a>
Л3.2	Жуков Р. А.	Базы данных: учебно-методическое пособие по дисциплине «Базы данных» для направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» (бакалавриат): учебно-методическое пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=566814">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=566814</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Введение в базы данных
Э2	Интерактивный тренажер по SQL

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	NotePad++
6.3.1.2	Paint.Net
6.3.1.3	Microsoft Visual Studio
6.3.1.4	Microsoft Windows
6.3.1.5	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.6	Mozilla Firefox
6.3.1.7	Foxit Reader
6.3.1.8	Яндекс.Браузер

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
6.3.2.2	Консультант-плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
300	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.
301	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран. Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Изучение рабочей программы дисциплины.
2. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного материала и на приобретение умений и навыков.

При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает освоение материала, выполнение домашних работ, подготовку к выполнению заданий практических занятий, лабораторных работ, и подготовку к зачету и экзамену.

Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа модуля может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.