

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

Кафедра «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Базы данных»

Направление подготовки:	09.03.03 – Прикладная информатика
Профиль:	Прикладная информатика в информационной сфере
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Базы данных» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по направлению подготовки «Прикладная информатика» и приобретение ими:

- знаний о современном состоянии, тенденциях и перспективах развития современных баз данных
- умений выбора программного обеспечения и проектирования баз данных
- навыков разработки приложений

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Базы данных" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
-------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

8 зачетных единиц (288 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентностного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: Лекционные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Лабораторные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; виртуальные лабораторные работы. Самостоятельная работа. Дистанционное обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Контроль самостоятельной работы. Использование тестовых заданий, размещенных в системе «Космос», что предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1.

Определение и классификация информационных систем. Основные понятия банков данных и знаний. Компоненты БнД. Пользователи банков данных. Классификация БнД.

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2.

Основные понятия и определения БД, СУБД. Архитектура БД. Принципы построения БД: физическая и логическая организации БД. Основные функции группы администраторов БД. Процесс прохождения пользовательского запроса. Состав СУБД. Основные функции СУБД.

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3.

Экспертные системы(ЭС). Понятие экспертной системы. Состав экспертной системы. Понятие банка знаний. Классификация ЭС. Типовая структура экспертной системы.

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4.

Уровни моделей и этапы проектирования БД. Классификация моделей данных: инфологическая, даталогическая, физическая. Этапы проектирования БД. Взаимосвязь этапов проектирования БД.

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5.

Инфологическое моделирование(ИЛМ). Понятие ИЛМ. Требования, предъявляемые к ИЛМ. Компоненты ИЛМ. Средства, используемые для описания ИЛМ. Классификация объектов. Связи между объектами.

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5.

Опрос

РАЗДЕЛ 6

Раздел 6.

Даталогическое моделирование (ДЛМ). Состав работ на стадии ДЛМ. Особенности ДЛМ. Теоретико-графовые модели-иерархическая и сетевая. Реляционная модель данных (РМД): операции над отношениями, специальные отношения. Принципы поддержки целостности в РМД.

РАЗДЕЛ 7

Раздел 7.

Физическое моделирование. Вопросы, решаемые на стадии физического проектирования. Файловые структуры, используемые для хранения информации в БД. Индексные файлы - индексно-прямые, индексно-последовательные, В-деревья. Моделирование отношений "один -ко -многим" на файловых структурах. Инвертированные списки. Моделирование физической организации данных при бесфайловой организации. Структуры хранения данных для MS SQL 6.5 и в SQL Server 7.0 Архитектура разделяемой памяти

РАЗДЕЛ 8

Раздел 8.

Обзор применяемых в промышленности объектно-ориентированных (ОО) реляционных СУБД; особенности, возможности. Работа в среде ОО СУБД. Распределенные информационные системы и БД. СУБД ORACLE. Язык SQL Типы данных, оператор выбора SELECT. Вложенные запросы, внешние объединения. Операторы манипулирования данными.

РАЗДЕЛ 9

Раздел 9.

Организация обработки данных в БД. Средства поддержания целостности БД в СУБД. Принципы организации ввода информации в БД. Корректировка БД. Защита информации в БД. Реализация системы защиты в MS SQL Server. Проверка полномочий. Тенденции развития БД и СУБД.

РАЗДЕЛ 10

допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 10

допуск к экзамену

эл. тест КСР

Экзамен

РАЗДЕЛ 12

Курсовой проект