

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

25 мая 2018 г.


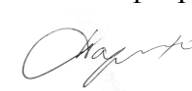
Кафедра «Управление и защита информации»

Автор Филиппченко Константин Михайлович

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Системы управления базами данных»

| | |
|--------------------------|--|
| Специальность: | <u>10.05.01 – Компьютерная безопасность</u> |
| Специализация: | <u>Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем</u> |
| Квалификация выпускника: | <u>Специалист по защите информации</u> |
| Форма обучения: | <u>очная</u> |
| Год начала подготовки | <u>2018</u> |

| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 16 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Л.А. Баранов</p> |
|---|--|

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины «Системы управления базами данных» (СУБД) является получение студентами знаний по принципам хранения, обработки и передачи информации в автоматизированных системах, показать им, что концепция баз данных стала определяющим фактором при создании эффективных систем автоматизированной обработки информации. Дисциплина «Системы управления базами данных» является продолжением изучения основ вычислительной техники, операционных систем и методов программирования. Знания и практические навыки, полученные в курсе «Системы управления базами данных», используются обучаемыми при разработке курсовых и дипломных работ.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Системы управления базами 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-5 | способностью участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации |
| ПК-10 | способностью оценивать эффективность реализации систем защиты информации и действующих политик безопасности в компьютерных системах, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации |
| ПК-18 | способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации |

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Системы управления базами данных» осуществляется в форме лекций и лабораторных работ. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), также с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция. Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе электронный практикум (решение проблемных поставленных

задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (135 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (9 часов) относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях..

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

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Введение

Тема 1

Введение в курс СУБД

Тема 2

Рассмотрение базовых структур хранения данных

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Базовые структуры данных

Тема: Вектор

Тема: Список

Тема: Циклический односвязный список

Тема: Циклический двусвязный список

Тема: Линейный односвязный список

Тема: Линейный двусвязный список

Тема: Стек

Тема: Дек

Тема: Очередь с приоритетом

Тема: Очередь

Тема: Множество

Тема: Хэш-таблица

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Графовые структуры

Тема: Введение в теорию графов

Тема: Графы и деревья

Тема: Алгоритмы обхода

Тема: Двоичное дерево

Тема: AVL-дерево

Тема: Красно-черные деревья

Тема: B+ деревья

Тема: B* деревья

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Разработка библиотеки классов

Тема: Паттерны проектирования

Тема: Основы гибкой разработки

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Работа с файлами.

Тема: Безопасный файловый ввод-вывод

РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. CRUD

Тема: Чтение и добавление записей

Тема: Удаление и обновление записей

Экзамен