

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы специалитета
по специальности
38.05.01 Экономическая безопасность,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Построение систем управления базами данных

Специальность: 38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация: Экономическая безопасность транспортного
комплекса в условиях цифровой
трансформации

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2699
Подписал: заведующий кафедрой Межох Зоя Павловна
Дата: 02.05.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины является формирование у студентов базовых понятий и навыков, без которых невозможно изучение последующих дисциплин данного направления, эффективное использование компьютерных технологий в специальных дисциплинах, а также формирование необходимых знаний для использования современных базовых компьютерных технологий в качестве инструмента решения практических задач в своей предметной области

Задачами освоения дисциплины является изучение принципов построения и функционирования систем управления базами данных, получить представление о направлениях развития систем обработки информации, освоение терминологического аппарата курса, основных информационных технологий, реализуемых в базах данных.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-6 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;

ПК-1 - Способен проводить комплексный анализ функционирования финансовых и экономических структур государственного, отраслевого и корпоративного уровня с применением современных цифровых инструментов с целью выявления угроз экономической безопасности Российской Федерации (отрасли, предприятия);

ПК-4 - Способен выявлять, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации с использованием инструментария цифровой экономики.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

информационные системы, процессы и функции, средства и способы решения задач курса

Уметь:

выбирать современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических задач

Владеть:

навыками находить нестандартные способы решения, формулировать
выводы

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 96 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p>Основные идеи современной информационной технологии на концепции баз данных.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль и место баз данных в информационных системах и их влияние на эффективность управления; - роль курса в формировании специалиста в соответствии с его квалификационной характеристикой и стандартом специальности. Классы БД.
2	<p>Классификация баз данных. Основные понятия.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия: база данных; - система управления базами данных; - банк данных; - информационная система, объект, таблица, первичный ключ.
3	<p>Иерархическая и сетевая даталогические модели СУБД.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - три класса СУБД, обеспечивающих работу иерархических, сетевых и реляционных моделей; - особенности реализации и работы иерархической и сетевой даталогических моделей.
4	<p>Реляционные базы данных. Структура и понятия.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реляционная модель данных, особенности реализации и работы; - правила Кодда; - типовая организация современной СУБД.
5	<p>Проектирование базы данных как элемент информационной технологии.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие проектирования баз данных; - этапы жизненного цикла базы данных и процедуры, выполняемые на них; - фазы анализа предметной области.
6	<p>СУБД ACCESS Анализ возможностей использования и системные требования.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристика, типичные операции, реализуемые в СУБД, динамический обмен данными с другими приложениями, механизм OLE, VBA; - структурированный язык запросов SQL; - возможности использования как в качестве самостоятельной СУБД на отдельной рабочей станции, так и в сети – в режиме «клиент-сервер», средства защиты и обеспечение целостности данных.
7	<p>Создание базы данных средствами СУБД ACCESS. Структура СУБД ACCESS.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы создания базы данных СУБД ACCESS: проектирование и создание таблиц для хранения данных; ввод данных; разработка других элементов базы, предназначенных для просмотра, редактирования и вывода информации; - создание таблиц, определения типов данных и их свойств, задание ключей, создание индексов и таблиц связей между таблицами даны.
8	<p>Создание интерфейса СУБД в среде ACCESS.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия формы, отчета и запроса в СУБД ACCESS; - структура и виды элементов в них; - операции с полями данных, построитель выражений, функции и кнопки.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Проектирование базы данных в среде ACCESS. Первая фаза В результате выполнения практического задания студент получает навыки анализа набора исходных данных для определения структуры создаваемых таблиц.
2	Проектирование базы данных в среде ACCESS. Вторая фаза В результате выполнения практического задания студент получает навыки анализа набора исходных данных для определения типов данных и их свойств в структуре таблиц
3	Разработка первичной таблицы СУБД ACCESS В результате выполнения практического задания студент получает навыки создания таблиц и их редактирование.
4	Разработка связанной таблицы СУБД ACCESS В результате выполнения практического задания студент получает навыки создания таблиц различными способами средствами ACCESS
5	Разработка структуры созданных таблиц СУБД ACCESS В результате выполнения практического задания студент получает навыки определение и задание ключей, создание индексов и таблиц связей между таблицами данных.
6	Разработка приложений СУБД В результате выполнения практического задания студент получает навыки разработки структуры запроса и его создание
7	Проектировании пользовательского интерфейса СУБД В результате выполнения практического задания студент получает навыки разработки использования основных элементов пользовательского интерфейса.
8	Создание графического интерфейса СУБД в среде ACCESS для первичной таблицы. В результате выполнения практического задания студент получает навыки разработки структуры формы и создание её в Конструкторе
9	Создание графического интерфейса СУБД в среде ACCESS для связанной таблицы. В результате выполнения практического задания студент получает навыки разработки структуры формы и создание, используя Мастер формы
10	Создание интерфейса вывода на печать в среде ACCESS для первичной таблицы. В результате выполнения практического задания студент получает навыки разработки структуры отчетов и создание, используя Конструктор
11	Проектировании пользовательского интерфейса для вывода на печать в СУБД В результате выполнения практического задания студент получает навыки разработки использования основных элементов отчетов пользовательского интерфейса.
12	Создание интерфейса вывода на печать в среде ACCESS для связанной таблицы. В результате выполнения практического задания студент получает навыки разработки структуры отчетов и создание, используя Мастер отчёта
13	Создание графического интерфейса управления СУБД в среде ACCESS В результате выполнения практического задания студент получает навыки разработки управляющей формы при создании её в Конструкторе
14	Этап загрузки данных в созданную СУБД В результате выполнения практического задания студент получает навыки ввода первичной информации с использованием различных возможностей созданной СУБД
15	Этап тестирования и редактирования СУБД В результате выполнения практического задания студент получает навыки проведения тестирования работы СУБД и редактирования структуры элементов или свойств для выявленных ошибок
16	Создание итогового отчёта по СУБД. В результате выполнения практического задания студент получает навыки создания отчетов и инструкции по эксплуатации СУБД.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Работа с лекционным материалом
3	Работа с литературой
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 420 с. — ISBN 978-5-534-07217-4.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468635 (дата обращения: 17.11.2023).
2	Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — ISBN 978-5-534-03617-6.	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468367 (дата обращения: 17.11.2023).

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miit.ru>

Образовательная платформа «Юрайт» <https://www.urait.ru>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Операционная система Microsoft Windows.

Офисный пакет приложений Microsoft Office

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения лабораторных работ требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Финансы и кредит»

А.Б. Бобырь

Согласовано:

Заведующий кафедрой ФК

З.П. Межох

Председатель учебно-методической
комиссии

М.В. Ишханян