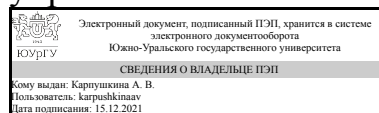


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа экономики и
управления



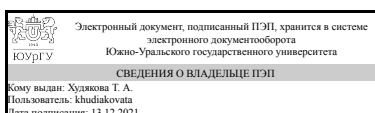
А. В. Карпушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ДВ.1.03.02 Системы управления базами данных
для направления 38.03.01 Экономика
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат
профиль подготовки Финансы и кредит
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

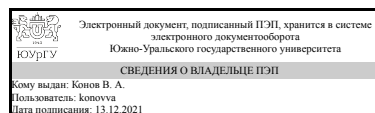
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.11.2015 № 1327

Зав.кафедрой разработчика,
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

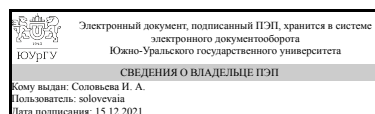
Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



В. А. Конов

СОГЛАСОВАНО

Зав.выпускающей кафедрой
Экономика и финансы
Д.ЭКОН.Н., доц.



И. А. Соловьева

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Системы управления базами данных» является формирование у студентов базовых теоретических знаний об основных моделях организации данных, назначении и основных функциях систем управления базами данных и практических навыков работы на персональном компьютере с СУБД Microsoft Access для решения задач в профессиональной деятельности. Задачи: получение теоретических знаний по основам технологий организации хранения и обработки данных, языках описания и манипулирования данными; овладение методами концептуального (инфологического) проектирования; приобретение навыков по работе с приложением, взаимодействующим с БД, решения профессиональных задач в СУБД Microsoft Access; получение представления о подходах к защите данных.

Краткое содержание дисциплины

Основные понятия теории БД, информационная модель предметной области (ПО), трехуровневая архитектура БД, модель “сущность – связь”, основные модели организации данных, реляционная модель данных (РМД), модель "сущность" - "связь", введение в языки описания и манипулирования данными; проектирование БД, Проектирование и функционирование однотабличных и многотабличных баз данных в СУБД Microsoft Access, объекты СУБД Microsoft Access, использование СУБД Microsoft Access для решения задач профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы) |
|---|---|
| ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать: Назначение и функции СУБД, объектов СУБД MS Access. |
| | Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения СУБД MS Access для решения задач профессиональной деятельности ; |
| | Владеть: основными методами проектирования баз данных в заданной предметной области, создания однотабличных и многотабличных баз данных в СУБД MS Access, получения необходимой информации в нужном разрезе посредством объектов СУБД MS Access, защиты информации. |
| ПК-8 способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии | Знать: основные понятия баз данных и СУБД; законы и методы накопления, организации баз данных и обработки информации с помощью СУБД |
| | Уметь: использовать возможности вычислительной техники и СУБД MS Access для решения типовых задач обработки деловой информации |
| | Владеть: навыками создания, редактирования, |

| |
|---|
| хранения, визуализации деловой информации средствами СУБД MS Access; навыками использования компьютерной техники. |
|---|

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|--|
| Нет | В.1.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч.

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|---------|
| | | Номер семестра | |
| | | 1 | 2 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 216 | 108 | 108 |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 96 | 48 | 48 |
| Лекции (Л) | 32 | 16 | 16 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 64 | 32 | 32 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 | 0 |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 120 | 60 | 60 |
| подготовка к контрольным опросам | 20 | 20 | 0 |
| Подготовка к экзамену | 20 | 0 | 20 |
| выполнение контрольной работы, оформление отчета | 40 | 0 | 40 |
| Подготовка к зачету | 40 | 40 | 0 |
| Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | зачет | экзамен |

5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|-----------|--|---|----|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Введение в теорию баз данных и СУБД. | 10 | 6 | 4 | 0 |
| 2 | Основы теории баз данных и СУБД. | 20 | 8 | 12 | 0 |
| 3 | Проектирование и использование баз данных в СУБД Microsoft Access. | 62 | 16 | 46 | 0 |
| 4 | Основы технологий функционирования, защиты и восстановления реляционных БД | 4 | 2 | 2 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1 | История СУБД. Основные понятия: данные, знания, информация, база данных, банк данных, система управления базами данных (СУБД) и др | 2 |
| 2 | 1 | Классификация БД и СУБД. Состав СУБД и работа БД. | 2 |
| 3 | 1 | Концепция БД: построения, использования, требования к БД | 2 |
| 4 | 2 | Основы теории баз данных. Модели и средства представления данных | 2 |
| 5 | 2 | Сетевые БД Иерархические БД | 2 |
| 6 | 2 | Объектно-ориентированные и объектно-реляционные БД. Многомерная модель данных. | 2 |
| 7 | 2 | Распределенные базы данных | 2 |
| 8 | 3 | Представление о реляционной БД, её создании и использовании, языках описания и манипулирования данными. | 2 |
| 9 | 3 | Основные функции СУБД. Этапы жизненного цикла БД. | 2 |
| 10 | 3 | Проектирование БД: этапы, уровни, индексирование. | 2 |
| 11 | 3 | Разработка БД. Постановка задачи. Разработка концептуальной модели. Разработка логической модели, физическое проектирование БД, индексы, ограничения на значения вводимых данных, описание таблиц БД | 2 |
| 12 | 3 | СУБД MS Access: запуск, настройка инструментов, интерфейс, завершение. Объекты СУБД MS Access. Создание таблиц. Связи между таблицами. | 2 |
| 13,14 | 3 | Поиск в СУБД MS Access. Фильтры. Запросы. Формы и отчеты в СУБД MS Access. Кнопочные формы. | 4 |
| 15 | 3 | Обмен данными с другими приложениями. Макросы. «Горячие клавиши» запуска макросов. | 2 |
| 16 | 4 | Основы технологий функционирования, защиты и восстановления БД | 2 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1 | Знакомство с требованиями техники безопасности и организации работы в компьютерном классе. Знакомство с рабочим местом, сетевым диском группы. Создание на сетевом диске группы личного информационного пространства студента по шаблону преподавателя. Знакомство с сайтами университета, Высшей школы экономики и управления, университетской библиотеки, электронным каталогом. | 2 |
| 2 | 1 | История СУБД, основные понятия, классификация | 1 |
| 3 | 1 | Концепция БД и требования к БД. | 1 |
| 4,5 | 2 | Модели представления данных | 4 |
| 6,7 | 2 | Средства представления данных. Языки описания и манипулирования данными | 4 |
| 7,8 | 2 | Основные модели баз данных: сетевые, иерархические, объектно - ориентированные, объектно-реляционные, многомерные, сетевые | 4 |
| 9,10,11 | 3 | Реляционная субд. Знакомство с основными операциями реляционной алгебры. Нормальные формы. | 6 |
| 12,13 | 3 | Проектирование однотабличной базы данных. Знакомство с интерфейсом СУБД MS ACCESS, создание структуры и заполнение однотабличной БД. | 4 |
| 14,15,16 | 3 | Создание запросов в базе данных: простого, с параметром. Создание | 6 |

| | | | |
|----------|---|--|---|
| | | отчетов. | |
| 17,18,19 | 3 | Создание сложных форм и отчетов в многотабличной базе данных. Вставка диаграмм. Разработка кнопочной формы. | 6 |
| 20,21,22 | 3 | Создание сложных запросов в многотабличной базе данных. | 6 |
| 23,24,25 | 3 | Создание и использование фильтров | 6 |
| 26,27,28 | 3 | Создание форм в базе данных. Поиск, замена, сортировка, фильтрация в форме. | 6 |
| 29,30,31 | 3 | Создание инфологической модели многотабличной базы данных. Создание реляционной многотабличной базы данных. Разработка схемы данных, создание связей между таблицами | 6 |
| 32 | 4 | Технологии функционирования, защиты и восстановления БД | 2 |

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | |
|---|---|--------------|
| Вид работы и содержание задания | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) | Кол-во часов |
| Подготовка к контрольным опросам | Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика Текст учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 462, [1] с. ил. (гл.1-8,12,). Информатика для юристов и экономистов [Текст] учебный курс для юрид. и экон. специальностей под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2014. - 540 с. | 20 |
| Выполнение контрольной работы; оформление отчёта. | Базы данных и СУБД Access в системе менеджмента: учебное пособие по лабораторным работам / Д.Н. Никулин. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. - 29 с.; | 40 |
| Подготовка к зачету | Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика Текст учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. Информатика для юристов и экономистов [Текст] учебный курс для юрид. и экон. специальностей под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2014. - 540 с. | 40 |
| Подготовка к экзамену | Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика Текст учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - | 20 |

| | | |
|--|---|--|
| | 462с. (гл.4-8); Информатика для юристов и экономистов [Текст] учебный курс для юрид. и экон. специальностей под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2014. - 540 с. | |
|--|---|--|

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

| Инновационные формы учебных занятий | Вид работы (Л, ПЗ, ЛР) | Краткое описание | Кол-во ауд. часов |
|--|------------------------|---|-------------------|
| Использование информационных ресурсов и баз данных | Лекции | Сайт национального открытого университета | 10 |

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

| Наименование разделов дисциплины | Контролируемая компетенция ЗУНы | Вид контроля (включая текущий) | №№ заданий |
|--|---|--------------------------------|--------------------|
| Введение в теорию баз данных и СУБД. | ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Контрольные вопросы | 1-10 |
| Основы теории баз данных и СУБД. | ПК-8 способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии | Контрольные вопросы | 1-10 |
| Проектирование и использование баз данных в СУБД Microsoft Access. | ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Контрольная работа | 1-4 (по вариантам) |

| | | | |
|--|---|---------------------|--------------------|
| Основы технологий функционирования, защиты и восстановления реляционных БД | ПК-8 способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии | Контрольные вопросы | 1-10 |
| Основы теории баз данных и СУБД. | ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | зачет | 1-3 (по вариантам) |
| Все разделы | ПК-8 способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии | зачет | 1-3 (по вариантам) |
| Все разделы | ПК-8 способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии | экзамен | 1-20 |
| Все разделы | ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Экзамен | 1-20 |

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

| Вид контроля | Процедуры проведения и оценивания | Критерии оценивания |
|--------------------|---|--|
| Контрольная работа | Проверка При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) | Зачтено: 70-100% верно выполненных заданий. Не зачтено: 0-69 верно выполненных заданий. |
| зачет | Письменный опрос по контрольным вопросам. Дихотомическая оценка по количеству верных ответов на контрольные вопросы. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) | Зачтено: 60-100 верных ответов Не зачтено: 0-59 верных ответов. |
| экзамен | По количеству верных ответов теста. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) | Отлично: 90-100 % верно выполненных заданий теста Хорошо: 75-89 % верно выполненных заданий теста Удовлетворительно: 60-74 % верно выполненных заданий теста |

| | | |
|------------------------|---|--|
| | | Неудовлетворительно: 0-59 % верно выполненных заданий теста |
| Контрольные вопросы | опрос При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) | Зачтено: $\geq 50\%$ правильных ответов Не зачтено: $< 50\%$ правильных ответов |

7.3. Типовые контрольные задания

| Вид контроля | Типовые контрольные задания |
|---------------------|--|
| Контрольная работа | Прим. контр. работа (СУБД).docx |
| зачет | Прим. вопросы Итог. контр. Зачет (СУБД).docx |
| экзамен | Прим. тест. задания Итог. контр. Экзамен (СУБД).docx |
| Контрольные вопросы | Прим. вопросы к разделам 1,2,4 (СУБД).docx |

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика Текст учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 462, [1] с. ил.
2. Информатика для юристов и экономистов [Текст] учебный курс для юрид. и экон. специальностей под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2014. - 540 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Могилев, А. В. Информатика Текст учеб. пособие по специальности "Информатика" А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер ; под ред. Е. К. Хеннера. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2001. - 809, [1] с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Информатика для юристов и экономистов [Текст] учебный курс для юрид. и экон. специальностей под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2014. - 540 с.
2. Базы данных и СУБД Access в системе менеджмента: учебное пособие по лабораторным работам / Д.Н. Никулин. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. - 29 с

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Информатика для юристов и экономистов [Текст] учебный курс для юрид. и экон. специальностей под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2014. - 540 с.
2. Базы данных и СУБД Access в системе менеджмента: учебное пособие по лабораторным работам / Д.Н. Никулин. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. - 29 с

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Попов, В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Часть 5. Системы управления базами данных. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2005. — 112 с http://e.lanbook.com/book/65925 |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Селина, Е.Г. Создание реляционных баз данных средствами СУБД Microsoft Access: учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2016. — 46 с. http://e.lanbook.com/book/91437 |

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|-----------|---|
| Лекции | 203 (3г) | Компьютер, проектор |
| Практические занятия и семинары | 114-1 (2) | Компьютеры, подключенные к сети Интернет, локальная сеть, сетевой диск группы, OS Windows, стандартные приложения Windows, архиватор 7-zip, пакет прикладных офисных программ MS Office: тестовый процессор Word, табличный процессор Excel, редактор презентаций PowerPoint, система управления базами данных Access. Программное обеспечение сети Интернет. |