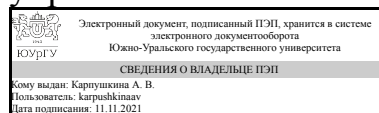


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа экономики и
управления



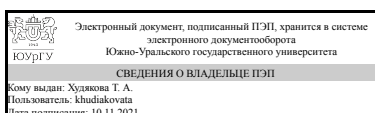
А. В. Карпушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.19 Базы данных
для направления 38.03.05 Бизнес-информатика
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат
профиль подготовки
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

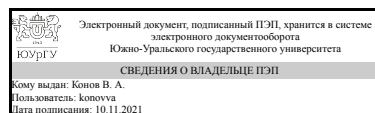
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1002

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



Т. А. Худякова

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент (кн)



В. А. Конов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель – научить студентов создавать и работать с базами данных. Задачи дисциплины: – научить студентов квалифицированно использовать возможности баз данных; -отработать навыки проектирования баз данных и написания взаимодействующих с ними приложений

Краткое содержание дисциплины

В процессе изучения дисциплины студенты должны: Знать: особенности реляционной модели и её влияние проектирование БД, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; языки описания и манипулирования данными разных классов (QBE, SQL, элементы 4GL), технологии организации БД; Уметь: определить предметную область, спроектировать реляционную базу данных (определить состав каждой таблицы, типы полей, ключ для каждой таблицы), определить ограничения целостности, получать результатные данные в виде различного виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов);

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы) |
|---|---|
| ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию | Знать: как самоорганизоваться |
| | Уметь: получать знания |
| | Владеть: способностью к самоорганизации и самообразованию |
| ПК-18 способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования | Знать: соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования |
| | Уметь: использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования |
| | Владеть: способностью использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования |
| ПК-7 использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий | Знать: современные методики разработки регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий |
| | Уметь: разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий |
| | Владеть: использованием современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| Б.1.14 Информатика | В.1.15 Проектирование информационных систем |

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

| Дисциплина | Требования |
|--------------------|--|
| Б.1.14 Информатика | Знать: современные методики разработки регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий Уметь: разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий Владеть: использованием современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий |

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 4 | |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 108 | 108 | |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 48 | 48 | |
| Лекции (Л) | 24 | 24 | |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 24 | 24 | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 | |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 60 | 60 | |
| подготовка к экзамену | 10 | 10 | |
| выполнение индивидуального задания | 50 | 50 | |
| Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | экзамен | |

5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|-----------|----------------------------------|---|---|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Понятие о базе данных. | 2 | 2 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|----|-----------------------------|----|---|---|---|
| 2 | Структура таблиц | 6 | 2 | 4 | 0 |
| 3 | Операции над таблицами | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 4 | Нормализация | 6 | 2 | 4 | 0 |
| 5 | Целостность данных | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 6 | OLAP | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 7 | Документальные БД. | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 8 | Сетевые БД | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 9 | SQL | 12 | 4 | 8 | 0 |
| 10 | Объектно-ориентированные БД | 2 | 2 | 0 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Понятие о базе данных. | 2 |
| 2 | 2 | Структура таблиц | 2 |
| 3 | 3 | Создание таблиц | 2 |
| 4 | 3 | Операции над таблицами | 2 |
| 5 | 4 | Нормализация | 2 |
| 6 | 5 | Целостность данных | 2 |
| 7 | 6 | OLAP | 2 |
| 8 | 7 | Документальные БД. | 2 |
| 9 | 8 | Сетевые БД | 2 |
| 10 | 9 | SQL | 2 |
| 12 | 9 | SQL создание таблиц и индексов | 2 |
| 13 | 10 | Объектно-ориентированные БД | 2 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 2 | Отношения. Записи. Поля. Типы полей. Ключевые поля. Индексы. | 2 |
| 2 | 2 | Физический и логический порядок следования записей. Ключевые поля. | 2 |
| 3 | 3 | Операции над отношениями, записями и полями базы. Связи между отношениями. | 2 |
| 4 | 3 | Отображение данных на экране. Таблицы и окна. | 2 |
| 5 | 4 | Первая нормальная форма базы данных. Вторая нормальная форма базы данных. | 2 |
| 6 | 4 | Третья нормальная форма базы данных. Нормализация баз данных | 2 |
| 7 | 5 | Организация процессов обработки данных в БД. Ограничения целостности. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP–технология) | 2 |
| 8 | 6 | olar технология | 2 |
| 9 | 9 | Операторы SQL | 2 |
| 10 | 9 | Понятие об языке SQL | 2 |
| 11 | 9 | SQL создание таблиц | 2 |
| 12 | 9 | SQL Оператор SLECT | 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 |
| Разработка индивидуального приложения | 1-4 списка литературы | 50 |
| Подготовка кэ кзамену | 1-4 списка литературы | 10 |

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

| Инновационные формы учебных занятий | Вид работы (Л, ПЗ, ЛР) | Краткое описание | Кол-во ауд. часов |
|-------------------------------------|------------------------|---------------------|-------------------|
| Компьютерная симуляция | Лекции | разработка программ | 24 |

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 |
|----------------------------------|---|--------------------------------|------------|
| Понятие о базе данных. | ПК-7 использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий | Практические задания | 1-8 |
| Все разделы | ПК-18 способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования | экзамен | 1-8 |
| Все разделы | ПК-7 использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий | экзамен | 1-8 |
| Все разделы | ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию | экзамен | 1-8 |

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

| Вид контроля | Процедуры проведения и оценивания | Критерии оценивания |
|--------------|--|---------------------|
| Практические | В процессе проведения практических занятий | Зачтено: рейтинг |

| | | |
|---------|--|---|
| задания | <p>осуществляется контроль выполнения заданий и самостоятельной работы студента. Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту выдается задача, решение которой он представляет в электронном виде и загружает в электронную среду (ЮУрГУ 2.0).</p> <p>Время, отводимое на задания – 240 мин. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Максимальное количество баллов –1 за задание, весовой коэффициент мероприятия – 1.</p> | <p>обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %.</p> <p>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p> |
| экзамен | <p>К экзамену допускается студент, выполнивший в полном объеме все практические задания, Экзамен проводится в компьютерном классе. Одновременно экзамен сдают не более 12-ти студентов.</p> <p>Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса (ответ письменно, оценивается в баллах) и практическое задание (выполняется с использованием изученных инструментов, оценивается в баллах).</p> <p>Вопросы к экзамену выдаются заранее не менее чем за четыре недели до экзамена. Практические задания охватывают практически все изученные разделы.</p> <p>Время на выполнение регламентировано, и составляет 2 академических часа. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Максимальное количество баллов –40 Весовой коэффициент мероприятия – 1.Экзамен считается завершенным, если по совокупности баллов студент набрал не менее 60 % общего рейтинга обучающегося, в ином случае студент направляется на пересдачу</p> | <p>Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100%</p> <p>Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %</p> <p>Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %</p> <p>Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p> |

7.3. Типовые контрольные задания

| Вид контроля | Типовые контрольные задания |
|----------------------|---|
| Практические задания | По содержанию выполненной работы с целью проверки знания теоретического материала и проверки сформированности навыков решения практических задач. LabRab.rar |
| экзамен | В файле билеты к экзамену.doc Билеты к экзамену_базы данных_.doc |

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Диго, С. М. Базы данных: проектирование и использование Учеб. для вузов по специальности "Прикладная информатика (по областям)" С. М. Диго. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 590 с.
2. Карпова, Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация Т. С. Карпова. - СПб. и др.: Питер, 2001. - 303 с. ил.
3. Кузин, А. В. Базы данных Учеб. пособие А. В. Кузин, С. В. Левонисова. - М.: Academia, 2005. - 314, [1] с. ил.
4. 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.
5. Хансен, Г. Базы данных: разработка и управление Пер. с англ. под ред. С. Каратыгина. - М.: Бином, 2000. - 699 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Вейскас, Д. Эффективная работа с Microsoft Access 2000 Пер. с англ. В. Широкова. - СПб.: Питер, 2000. - 1036 с. ил.
2. Золотова, С. И. Практикум по Access Подгот. курс, предваряющий более глубокое изучение технологии баз данных С. И. Золотова. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 141, [2] с. ил.
3. Кауфельд, Д. Access 2000 для Windows для "чайников" Учеб. пособие: Пер. с англ. Д. Кауфельд. - М. и др.: Вильямс: Диалектика, 2001. - 328 с. ил.
4. Сеннов, А. С. Access 2007 [Текст] А. С. Сеннов. - СПб. и др.: Питер, 2008. - 266 с. ил. 1 электрон. опт. диск

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Посбие по базам данных

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Посбие по базам данных

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|--|--|---|
| 1 | Основная литература | eLIBRARY.RU | СОЗДАНИЕ БАЗ ДАННЫХ В ACCESS 2007. ВАША ПЕРВАЯ БАЗА ДАННЫХ В ACCESS 2007 https://elibrary.ru/item.asp?id=19591353 |
| 2 | Дополнительная литература | eLIBRARY.RU | СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ Татарникова Т.М. Санкт-Петербург, 2013. https://elibrary.ru/item.asp?id=20245885 |
| 3 | Методические пособия для самостоятельной | eLIBRARY.RU | БАЗЫ ДАННЫХ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРАКТИКУМ Стружкин Н.П., Годин В.В. Учебное пособие / Москва, 2016. Сер. 58 Бакалавр. Академический курс (1-е изд.) |

| | |
|-----------------|---|
| работы студента | https://elibrary.ru/item.asp?id=37648316 |
|-----------------|---|

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Microsoft Imagine Premium (Windows Client, Windows Server, Visual Studio Professional, Visual Studio Premium, Windows Embedded, Visio, Project, OneNote, SQL Server, BizTalk Server, SharePoint Server)(04.08.2019)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|----------------------|-------------|--|
| Лабораторные занятия | 258 (36) | Компьютерный класс (258/36, 335/36) AIFusion Modeling Suite, MS VisualStudio, MS SQL Server, доступ к справочной системе MSDN |
| Лекции | 229 (36) | Лекции Мультимедийная ауд. Компьютер, проектор. AIFusion Modeling Suite, MS VisualStudio, MS SQL Server |