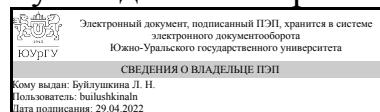


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



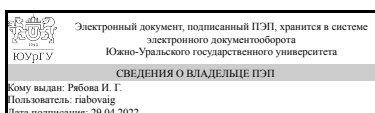
Л. Н. Буйлушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.03 Базы данных
для направления 09.03.04 Программная инженерия
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

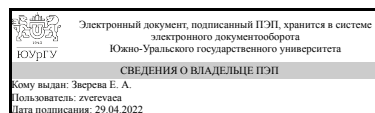
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

Разработчик программы,
к.пед.н., доцент



Е. А. Зверева

1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью курса дисциплины является обеспечение базового понимания основ языка SQL для создания объектов БД, запросов на выборку данных, а также изучения технологий доступа к БД. Задачами дисциплины являются : получение практических навыков создания SQL-запросов на выборку данных из БД; изучение механизмов доступа к БД;

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина "Базы данных" состоит из 3 основных частей - лекционный курс, практические задания и лабораторные занятия. На лекциях студенты изучают язык структурированных запросов SQL. Релизацию запросов в СУБД. Создание приложений для доступа к БД. На практических занятиях студенты отрабатывают практические примеры решения общих задач. Целью лабораторных занятий является получение практических навыков создания индивидуальных SQL-запросов и создания приложений для доступа к индивидуальной БД. Итоговым контрольным мероприятием по дисциплине является зачет

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен формулировать требования к разработке программного обеспечения на основе анализа предметной области, осуществлять проектирование программного обеспечения с учетом архитектуры вычислительных систем (включая многопроцессорные вычислительные системы), использовать инструментальные и вычислительные средства при разработке алгоритмических и программных решений для решения задач профессиональной деятельности	Знает: основные модели данных Умеет: структурировать данные в соответствии с моделью данных, разрабатывать дружественный интерфейс пользователя баз данных Имеет практический опыт: средствами описания структуры данных и создания дружественного интерфейса пользователя баз данных

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.01 Формализация информационных представлений и преобразований	1.Ф.05 Хранилища данных, 1.О.21 Исследование операций, 1.Ф.08 Архитектура ЭВМ, 1.О.24 Прикладные задачи теории вероятностей, 1.Ф.06.02 Программирование на языке Java, 1.Ф.10 Практикум по виду профессиональной деятельности, 1.Ф.04 Структуры и алгоритмы обработки данных, 1.О.22 Геоинформационные системы, 1.Ф.11 Программная инженерия, 1.О.23 Компьютерные сети и телекоммуникации, 1.Ф.06.01 Основы программирования на платформе .NET

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

Дисциплина	Требования
1.Ф.01 Формализация информационных представлений и преобразований	Знает: методы формального представления информационных объектов и процессов; и способы их параметризации Умеет: адекватно использовать и обосновывать применяемые методы формального представления информационных объектов и процессов; и способы их параметризации Имеет практический опыт: применения навыков формального описания информационных объектов

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 48,25 ч. контактной работы

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)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Выполнение самостоятельной работы	35,75	35.75
Подготовка к зачету	18	18
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Разработка и реализация БД	48	16	16	16

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
----------	-----------	---	--------------

1	1	Основы языка SQL. Структура языка. Типы данных.	2
2	1	Язык SQL. Создание объектов БД. Ограничения на множества допустимых значений данных.	2
3	1	Язык SQL. Модификация данных.	2
4	1	Выборка данных оператором SELECT. Простейшие запросы	2
5	1	Выборка данных оператором SELECT. Вложенные запросы	2
6	1	Выборка данных. Операторы Exist, Union	2
7	1	Transact-SQL. Типы данных. Реализация запросов в MS SQL Server. Создание триггеров, хранимых процедур	2
8	1	Методы проектирования БД	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Выполнение упражнений №1 по теме Модификация данных.	2
2	1	Выполнение упражнений №2 по теме "Выборка данных оператором SELECT. Простейшие запросы"	2
3	1	Выполнение упражнений №3 по теме "Выборка данных оператором SELECT. Вложенные запросы"	2
4	1	Выполнение упражнений № 4 по теме Выборка данных. Операторы Exist, Union	2
5-7	1	Проектирование базы данных методом сущность связь	6
8	1	Реализация спроектированной БД	2

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Создание объектов БД, используя язык SQL	2
2	1	Создание запросов модификации данных	2
3	1	Выборка данных оператором SELECT. Простые запросы	2
4	1	Выборка данных оператором SELECT. Вложенные запросы	2
5	1	Transact-SQL. реализация запросов в MS SQL Server	4
6	1	Создание триггеров, хранимых процедур	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Выполнение самостоятельной работы	основная и дополнительная литература по дисциплине	4	35,75
Подготовка к зачету	основная и дополнительная литература по дисциплине	4	18

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Упражнения 1-4	1	20	За каждое выполненное упражнение начисляется максимально 5 баллов 5 баллов начисляется, если все задания в упражнении выполнены верно 4 балла начисляется если выполнено 75% заданий в упражнении 3 балла начисляется если выполнено 50% заданий в упражнении 0 баллов - если упражнение не выполнено или выполнено менее 50% заданий	зачет
2	4	Текущий контроль	Практическая работа занятий 5-7	1	15	15 баллов выставляется если полностью спроектирована БД, результаты в представлены в виде схемы БД 10 баллов выставляется если БД частично спроектирована, получены ER диаграммы 5 баллов если проанализирована только предметная область, представлена в виде диаграмм вариантов использования 0 баллов - если результаты отсутствуют или выполнены с грубейшими замечаниями	зачет
3	4	Текущий контроль	Практическая работа занятия 8	1	5	5 баллов выставляется за реализацию спроектированной БД (обязательным условием должен быть допуск преподавателя перед реализацией или засчитаны результаты предыдущих занятий 5-7 на балл не ниже 15 баллов)+ представлены 5 реализованных запросов для доступа к ней 4 балла выставляется за реализацию спроектированной БД (обязательным условием должен быть допуск преподавателя перед реализацией или засчитаны результаты предыдущих занятий 5-7 на балл не ниже 15 баллов)+ представлены 2-3 реализованных запросов для доступа к ней 3 баллов выставляется за реализацию спроектированной БД без запросов (обязательным условием должен быть допуск преподавателя перед реализацией или засчитаны результаты предыдущих занятий 5-7 на балл не ниже 15 баллов/////)	зачет
4	4	Текущий	Лабораторные	1	60	10 баллов за правильно выполненную и	зачет

		контроль	работы 1-6			защищенную работу (5 баллов за выполнение+5 баллов за защиту) Критерии выполнения: 5 баллов - работа выполнена студентами самостоятельно, результаты работы полностью соответствуют заданию; 4 балла - работа выполнена студентом самостоятельно, имеются замечания к работе; 3 балла - работа выполнена студентом с помощью преподавателя 2 балла- работа выполнена с многочисленными замечаниями 0 баллов- работы не выполнены Защита лабораторной работы: 5 баллов - получены ответы на все вопросы; 4 балов - в ответах студента присутствуют некоторые неточности; 3 балла- студент с трудом отвечал на поставленные вопросы, на некоторые вопросы не были получены ответы 0 баллов- не были даны ответы на вопросы, работа принята без защиты	
5	4	Промежуточная аттестация	Тестирование	-	100	100-85 баллов: выставляется, если на 100-85 % вопросов даны правильные ответы и правильно решено 85 % практических заданий теста. 84-65 балла: выставляется, если на 84-65 % вопросов даны правильные ответы и правильно решено более 65 % практических заданий теста. 64-50 балла: выставляется, если на 64-50 % вопросов даны правильные ответы и правильно решено более 50 % практических заданий теста. 1-49 балла: выставляется, если правильные ответы даны менее чем на 1-50 % вопросов и правильно решено менее 50 % практических заданий теста. 0 баллов: тестирование не выполнено	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Согласно Положению БРС	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-1	Знает: основные модели данных	+	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: структурировать данные в соответствии с моделью данных, разрабатывать дружественный интерфейс пользователя баз данных	+	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: средствами описания структуры данных и	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х кн. Кн.2. Распределенные и удаленные базы данных [Текст]: учебник / В.А. Агальцов. – ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014.- 272 с.: ил.- ISBN 978-5-8199-0394-0

б) дополнительная литература:

1. Зверева, Е.А. Базы данных [Текст]: учебное пособие / Е.А. Зверева. - Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013.- 67 с. - ISBN 978-5-00047-068-8.
2. Кузин, А.В. Базы данных [Текст]: учеб. пособие / А.В. Кузин, С.В. Левонисова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2010.- 320 с. - ISBN 978-5-7695-7368-2.
3. Хомоненко, А.Д. Базы данных [Текст]: учебник для вузов / А.Д. Хомоненко, В.М. Цыганков, М.Г. Мальцев; под ред. А.Д. Хомоненко. - 4-е изд., доп. и перер. – СПб.: КОРОНА принт, 2004.- 736 с. - ISBN 5-7931-0284-1.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Зверева, Е.А. Базы данных : учебное пособие / Е.А. Зверева - Нижневартовск, 2021 г.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Алгоритмы категорирования персональных данных для систем автоматизированного проектирования баз данных информационных систем: монография / А.В. Благодаров [и др.]. - М.: Горячая линия-Телеком, 2013.- 116с.: ил.- ISBN 978-5-9912-0307-4. https://e.lanbook.com/
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебно-методические материалы кафедры	Проектирование баз данных : методические указания https://nv.susu.ru/

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

2. -MS SQL Server (бессрочно)
3. 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 профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия		ауд. 126 Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем: Материально-техническое обеспечение: 1) комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета – 16 шт. 2) настенная сплит-система – 1 шт. 3) проектор – 1 шт. 4) экран – 1 шт. 5) колонки компьютерные – 2 шт. Имущество: 1) стол ученический (двухместный) – 8 шт. 2) стол компьютерный (одноместный) – 16 шт. 3) стулья деревянные – 16 шт. 4) стулья компьютерные – 16 шт. 5) стол преподавателя – 1 шт. 6) стул мягкий – 1 шт. 7) доска классная – 1 шт. 8) жалюзи – 2 шт.
Практические занятия и семинары		ауд. 126 Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем: Материально-техническое обеспечение: 1) комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета – 16 шт. 2) настенная сплит-система – 1 шт. 3) проектор – 1 шт. 4) экран – 1 шт. 5) колонки компьютерные – 2 шт. Имущество: 1) стол ученический (двухместный) – 8 шт. 2) стол компьютерный (одноместный) – 16 шт. 3) стулья деревянные – 16 шт. 4) стулья компьютерные – 16 шт. 5) стол преподавателя – 1 шт. 6) стул мягкий – 1 шт. 7) доска классная – 1 шт. 8) жалюзи – 2 шт.
Зачет, диф. зачет		ауд. 124 Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем: Материально-техническое обеспечение: 1) комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета – 16 шт. 2) настенная сплит-система – 1 шт. 3) проектор – 1 шт. 4) экран – 1 шт. 5) колонки компьютерные – 2 шт. Имущество: 1) стол ученический (двухместный) – 8 шт. 2) стол компьютерный (одноместный) – 16 шт. 3) стулья деревянные – 16 шт. 4) стулья компьютерные – 16 шт. 5) стол преподавателя – 1 шт. 6) стул мягкий – 1 шт. 7) доска классная – 1 шт.
Практические занятия и семинары		ауд. 126 Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем: Материально-техническое обеспечение: 1) комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета – 16 шт. 2) настенная сплит-система – 1 шт. 3) проектор – 1 шт. 4) экран – 1 шт. 5) колонки компьютерные – 2 шт. Имущество: 1) стол ученический (двухместный) – 8 шт. 2) стол компьютерный (одноместный) – 16 шт. 3) стулья деревянные – 16 шт. 4) стулья компьютерные – 16 шт. 5) стол преподавателя – 1 шт. 6) стул

		мягкий – 1 шт. 7) доска классная – 1 шт. 8) жалюзи – 2 шт.
Лекции		ауд. 124 Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем: Материально-техническое обеспечение: 1) комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета – 16 шт. 2) настенная сплит-система – 1 шт. 3) проектор – 1 шт. 4) экран – 1 шт. 5) колонки компьютерные – 2 шт. Имущество: 1) стол ученический (двухместный) – 8 шт. 2) стол компьютерный (одноместный) – 16 шт. 3) стулья деревянные – 16 шт. 4) стулья компьютерные – 16 шт. 5) стол преподавателя – 1 шт. 6) стул мягкий – 1 шт. 7) доска классная – 1 шт. 8) жалюзи – 2 шт.
Самостоятельная работа студента		ауд. 126 Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем: Материально-техническое обеспечение: 1) комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета – 16 шт. 2) настенная сплит-система – 1 шт. 3) проектор – 1 шт. 4) экран – 1 шт. 5) колонки компьютерные – 2 шт. Имущество: 1) стол ученический (двухместный) – 8 шт. 2) стол компьютерный (одноместный) – 16 шт. 3) стулья деревянные – 16 шт. 4) стулья компьютерные – 16 шт. 5) стол преподавателя – 1 шт. 6) стул мягкий – 1 шт. 7) доска классная – 1 шт. 8) жалюзи – 2 шт.