ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Буслаева О. С.
Пользователь: buslaevaos
Дата подписания: 13.05.2023

О. С. Буслаева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.16 Базы данных
для направления 09.03.02 Информационные системы и технологии
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 926

Зав.кафедрой разработчика,
д.экон.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Худякова Т. А.
Пользователь: khudiakovata
Дата подписания: 12.05.2023

Т. А. Худякова

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Конов В. А.
Пользователь: konovva
Дата подписания: 12.05.2023

В. А. Конов

Челябинск

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 различном 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
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Знает: знает теорию построения баз данных, современные технологии и средства создания баз данных Умеет: применять базы данных, в том числе отечественного производства, для решения прикладных задач Имеет практический опыт: разработки и внедрения баз данных в современные программно-технические комплексы, в том числе отечественного производства
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Знает: основные принципы построения и работы с базами данных, их современные оболочки Умеет: применять базы данных для решения прикладных задач различных классов и их сопровождения Имеет практический опыт: разработки , отладки и тестирования баз данных программно-технических комплексов
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Знает: основные положения теории баз данных (БД), хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуального, логического и физического проектирования баз данных Умеет: проектировать реляционные базы данных и использовать системы управления базами данных для создания баз данных и манипулирования данными Имеет практический опыт: применять средства для создания баз данных и их администрирования

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.22 Пакеты прикладных программ, 1.О.21 Математическая логика и теория алгоритмов, 1.О.15.01 Основы программирования, 1.О.11 Объектно-ориентированное программирование, 1.О.15.02 Программирование на языках высокого уровня, 1.О.10 Информатика, 1.О.12 Структуры данных и прикладные алгоритмы, Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	1.О.14 Архитектура информационных систем, 1.О.18 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, 1.О.17 Операционные системы

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

Дисциплина	Требования
1.О.15.02 Программирование на языках высокого уровня	Знает: возможности современных языков программирования, парадигмы программирования, библиотеки алгоритмов и классов, основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, возможности компиляторов и компоновщиков под различные операционные системы, наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программ, методы разработки алгоритмов и программ в рамках парадигмы структурного программирования на языке высокого уровня; основные синтаксические конструкции языка программирования высокого уровня: операторы, выражения, блоки, ветвления, циклы; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка высокого уровня Умеет: использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня для разработки прикладных программ, использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах, разрабатывать алгоритмы и программ в рамках парадигмы структурного программирования на языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка высокого уровня Имеет практический опыт: работы с основными современными интегрированными средами

	разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, разработки, отладки и тестирования разработанных программ, разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода
1.О.12 Структуры данных и прикладные алгоритмы	Знает: показатели эффективности алгоритмов и способы их оценки; основные виды типовых алгоритмов, применяемых при разработке программного обеспечения; основные виды типовых структур данных, применяемых при разработке программного обеспечения и основные операции, производимые с ними., особенности различных структур данных и применяемых к ним алгоритмов; принципы реализации алгоритмов обработки данных; основы разработки, тестирования и отладки программ Умеет: разрабатывать типовые алгоритмы на языках высокого уровня; предлагать эффективные алгоритмы решения типовых задач сортировки, поиска, оптимизации; выбирать структуры данных при реализации программного обеспечения; оценивать показатели эффективности предложенных решений., проводить анализ постановки задачи и выбирать оптимальные средства и методы решения задач; проектировать алгоритмическое решение на основе выбранной структуры данных; использовать средства разработки и отладки современной интегрированной среды программирования Имеет практический опыт: использования языков процедурного и объектно-ориентированного программирования; разработки, тестирования и отладки программ в объектно-ориентированном и процедурном стилях; инструментальными средствами разработки программ., эффективной реализации задач, требующих создания алгоритмов сложных структур данных; программирования, отладки и тестирования алгоритмов для решения практических задач
1.О.10 Информатика	Знает: возможности современного программного обеспечения для подготовки текстовой документации., базовые понятия информационной безопасности, классификацию угроз, требования к формированию паролей, состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, в том числе отечественного производства Умеет: использовать возможности программного обеспечения для настройки оформления в соответствии с нормативными требованиями, выбирать необходимую защиту данных для

	текстовых документов и файлов электронных таблиц, использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, применять типовые программные средства сервисного назначения, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: использования стандартов, норм и правил наглядного представления структурированной информации, применения современных программных средств для наглядного представления и структурирования информации с учетом требований информационной безопасности, применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности
1.О.11 Объектно-ориентированное программирование	Знает: Теоретические основы объектно-ориентированного проектирования и программирования, библиотеки классов, основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования, возможности компиляторов программных проектов под различные операционные системы, наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программного обеспечения и установки программных пакетов объектно-ориентированных библиотек и фреймворков, методы разработки алгоритмов и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования на современном языке высокого уровня; принципы объектно-ориентированной парадигмы: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм; основные синтаксические конструкции объектно-ориентированного языка программирования: классы, поля, свойства, методы, выражения, события; методы обобщенного программирования; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка и фреймворка Умеет: использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования для разработки прикладных программ, использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах , разрабатывать алгоритмы и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы на современном языке программирования высокого

	уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка и фреймворка Имеет практический опыт: разработки программ на современных объектно-ориентированных языках, отладки и тестирования программного обеспечения с использованием современных интегрированных сред разработки, разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода и фреймворков
1.О.22 Пакеты прикладных программ	Знает: виды технической документации предметной области, классификацию и назначение различных категорий пакетов прикладных программ; состав и структуру пакетов; виды интерфейсов; возможности интеграции выбранных пакетов с другими программами. Умеет: соотносить требования стандартов по оформлению документации с настройками объектов текстового документа, выбирать пакеты программ в соответствии с типом задачи и имеющихся ресурсов и условий использования; создавать документы и шаблоны в среде выбранных пакетов Имеет практический опыт: разработки шаблонов текстовых документов в соответствии с требованиями стандартов, работы с пакетами прикладных программ для решения задач профессиональной области
1.О.15.01 Основы программирования	Знает: основные конструкции языка программирования высокого уровня, основные компоненты современной среды программирования, основные структуры данных и алгоритмы их обработки Умеет: проектировать программу, кодировать программу, осуществлять тестирование программы, а также отлаживать программу с использованием инструментов среды программирования, разрабатывать алгоритмы и создавать программы на основе концепции структурного программирования Имеет практический опыт: работы с современной средой программирования, проектирования и решения простых задач, разработки алгоритмов и создания программ, а также использования встроенных структур данных языка программирования высокого уровня
1.О.21 Математическая логика и теория алгоритмов	Знает: законы логики высказываний, законы логики предикатов, элементы теории сложности алгоритмов, методы формализации алгоритма; законы логики высказываний; законы логики предикатов; элементы теории сложности алгоритмов; методы формализации алгоритма

	Умеет: применять методы математической логики для решения практических задач, оценивать сложность алгоритма, применять методы теории алгоритмов для решения практических задач, оценивать сложность алгоритма Имеет практический опыт: применения математических методов для разработки алгоритмов при решении практических задач, применения методов структурного проектирования алгоритмов, создания алгоритмов для разработки моделей в предметной области
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: Основные технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, роль информации и информационных систем в деятельности современных предприятий, современные информационные технологии и программные средства для решения практических задач , информационные технологии, используемые для решения стандартных задач на предприятиях, основные требования информационной безопасности, виды программного и аппаратного обеспечения, используемых для решения прикладных задач Умеет: Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;, пользоваться персональным компьютером для поиска необходимой информации, выбирать современные информационные технологии и программные средства, использовать информационные системы и технологии для решения практических задач, размещать технические средства и устанавливать программное обеспечение Имеет практический опыт: Простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде;, работы с информационными системами и технологиями, использования информационных технологий для решения стандартных практических задач с учетом требований информационной безопасности, организации рабочих мест, размещения компьютерного и программного обеспечения

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего	Распределение по семестрам

	часов	в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
подготовка к зачету	5	5
выполнение индивидуального задания	48,75	48.75
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	Понятие о базе данных.	2	2	0	0
2	Структура таблиц	6	2	2	2
3	Операции над таблицами	10	2	4	4
4	Нормализация	10	2	4	4
5	Целостность данных	10	2	4	4
6	Сетевые БД	2	2	0	0
7	SQL	6	2	2	2
8	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	Операции над таблицами	2
4	4	Нормализация	2
5	5	Целостность данных	2
6	6	Сетевые БД	2
7	7	SQL	2
8	8	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. Физический и логический порядок следования записей. Ключевые поля. Индексы.	2
2	3	Операции над отношениями, записями и полями базы. Отображение данных на экране. Таблицы и окна. Связи между отношениями.	2

3	3	Первая нормальная форма базы данных. Вторая нормальная форма базы данных. Третья нормальная форма базы данных. Нормализация баз данных	2
4	4	Организация процессов обработки данных в БД. Ограничения целостности. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP–технология)	2
5	4	Технология оперативной обработки транзакции (OLTP–технология)	2
6	5	Ограничения целостности.	2
7	5	Нормализация баз данных	2
8	7	Операторы Sql	2

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Отношения. Записи. Поля. Типы полей. Физический и логический порядок следования записей. Ключевые поля. Индексы.	2
2	3	Операции над отношениями, записями и полями базы. Отображение данных на экране. Таблицы и окна. Связи между отношениями.	2
3	3	Первая нормальная форма базы данных. Вторая нормальная форма базы данных. Третья нормальная форма базы данных. Нормализация баз данных	2
4	4	Связи между отношениями. Организация процессов обработки данных в БД. Ограничения целостности.	2
5	4	Организация процессов обработки данных в БД. Ограничения целостности.	2
6	5	Третья нормальная форма базы данных	2
7	5	Нормализация баз данных	2
8	7	Операторы Sql	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к зачету	Список основной литературы литературы 2,3	4	5
выполнение индивидуального задания	Список основной литературы литературы 2,3	4	48,75

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	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА

1	4	Текущий контроль	Lab1	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	зачет
2	4	Текущий контроль	Lab2	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	зачет
3	4	Текущий контроль	Lab3	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	зачет
4	4	Текущий контроль	Lab4	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих	зачет

						показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	
5	4	Текущий контроль	Lab5	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	зачет
6	4	Текущий контроль	Lab6	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	зачет
7	4	Текущий контроль	Lab7	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	зачет
8	4	Текущий контроль	Lab8	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания	зачет

						результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	
9	4	Текущий контроль	контрольное задание	1	1	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется выполненное задание на компьютере. Оценивается правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: правильность выполнения задания – 1 балл. Максимальное количество баллов – 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	зачет
10	4	Проме-жуточная аттестация	Зачет	-	40	Устный ответ на один теоретический вопрос и выполнение практического задания на компьютере. Правильный ответ на теоретический вопрос соответствует 20-м баллам. Правильно выполненное задание соответствует 20-ти баллам. Максимальное количество баллов - 40. Зачтено, если величина рейтинга обучающегося по дисциплине больше 60% .	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине "Базы данных" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти собеседование с преподавателем по основным разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который позволяет получить зачет по дисциплине, который проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60% и более. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-2	Знает: знает теорию построения баз данных, современные технологии и средства создания баз данных	+		+					+		+
ОПК-2	Умеет: применять базы данных, в том числе отечественного производства, для решения прикладных задач	+			+				+		+
ОПК-2	Имеет практический опыт: разработки и внедрения баз данных в современные программно-технические комплексы, в том числе отечественного производства	+				+			+		+
ОПК-6	Знает: основные принципы построения и работы с базами данных, их современные оболочки		+					+		+	+
ОПК-6	Умеет: применять базы данных для решения прикладных задач различных классов и их сопровождения		+					+		+	+
ОПК-6	Имеет практический опыт: разработки , отладки и тестирования баз данных программно-технических комплексов		+					+		+	+
ОПК-7	Знает: основные положения теории баз данных (БД), хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуального, логического и физического проектирования баз данных						+				+
ОПК-7	Умеет: проектировать реляционные базы данных и использовать системы управления базами данных для создания баз данных и манипулирования данными						+				+
ОПК-7	Имеет практический опыт: применять средства для создания баз данных и их администрирования						+				+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Марков, А. С. Базы данных: Введение в теорию и методологию Учеб. для вузов по специальности "Прикладная математика и информатика" А. С. Марков, К. Ю. Лисовский. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 510, [1] с.
2. 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.
3. Сазонова, Н. С. Информационное обеспечение и базы данных [Текст] учеб. пособие для всех форм обучения по направлению 27.03.02 "Упр. качеством" Н. С. Сазонова, Л. В. Шипулин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностроения ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 76, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Карпова, Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация Т. С. Карпова. - СПб. и др.: Питер, 2001. - 303 с. ил.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Пособие по базам данных. Методические указания для студентов. Локальная сеть кафедры

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Пособие по базам данных. Методические указания для студентов. Локальная сеть кафедры

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	eLIBRARY.RU	MICROSOFT ACCESS 2010 Гурвиц Г. Разработка приложений на реальном примере / Санкт-Петербург, 2010. https://elibrary.ru/item.asp?id=21554115
2	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	САМОУЧИТЕЛЬ MICROSOFT ACCESS 2010 Бекаревич Ю., Пушкина Н. Санкт-Петербург, 2011. https://elibrary.ru/item.asp?id=22377938

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru)(бессрочно)
4. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

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
Контроль самостоятельной работы	115 (3б)	ACCESS, MS VisualStudio, MS SQL Server
Зачет,диф.зачет	115 (3б)	Компьютерный класс ACCESS,
Лекции	102 (3г)	Компьютерный класс ACCESS, MS VisualStudio, MS SQL Server, доступ к справочной системе MSDN
Практические занятия и семинары	115 (3б)	Лекции Мульти-медийная ауд. Компьютер, проектор. ACCESS, MS VisualStudio, MS SQL Server