

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова»

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра компьютерных технологий



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

И.Е. Поверинов

« 31 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологии баз данных»

Направление подготовки (специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Профиль (направленность) *Информатизация предприятий и организаций*

Академическая магистратура

Чебоксары – 2017

Рабочая программа основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30.10.2014 г. № 1404.

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

Доцент, кандидат технических наук, доцент  А.П. Дмитриев

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры компьютерных технологий «30» августа 2017 г., протокол № 1

заведующий кафедрой

 Т.А. Лавина

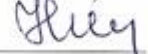
СОГЛАСОВАНО:

Методическая комиссия факультета информатики и вычислительной техники «30» августа 2017г., протокол № 1

Декан факультета

 А.В. Щипцова

Директор научной библиотеки

 Н. Д. Никитина

Начальник управления информатизации

 И. П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления

 В. И. Маколов

Оглавление

1. Цель и задачи обучения по дисциплине	4
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП)	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП	4
4. Структура и содержание дисциплины	4
4.1. Содержание дисциплины	5
4.2. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по очной форме обучения	5
4.3. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по заочной форме обучения	5
5. Содержание разделов дисциплины	6
5.1. Лекции и практические занятия	6
5.2. Лабораторные работы	6
5.3. Вопросы для самостоятельной работы студента в соответствии с содержанием разделов дисциплины	7
6. Образовательные технологии	7
7. Формы аттестации и оценочные материалы	8
7.1. Вопросы и задачи к зачету	8
7.2. Вопросы и задачи к экзамену	11
7.3. Выполнение и примерная тематика курсовой работы (проекта)	11
7.4. Выполнение и примерные задания расчетно-графической работы	11
7.5. Выполнение и примерная тематика (задания) контрольной работы	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	12
8.1. Рекомендуемая основная литература	12
8.2. Рекомендуемая дополнительная литература	12
8.3. Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы	13
8.4. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые он-лайн курсы	13
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	13
10. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям лиц с ограниченными возможностями	14
11. Методические рекомендации по освоению дисциплины	14

1. Цель и задачи обучения по дисциплине

Цель преподавания данной дисциплины заключается в том, чтобы на основе изученных дисциплин учебного плана дать студентам завершающие знания в области современных методов проектирования, функционирования и применения баз данных.

Студент, освоивший дисциплину, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- организация и управление информационными процессами;
- моделирование и проектирование информационных процессов на основе современных технологий.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП)

Блок учебного плана, к которому относится данная дисциплина: Блок 1. Дисциплины (модули), вариативная часть.

Дисциплины и практики учебного плана, изученные (изучаемые) обучающимися и формирующие входные знания и умения для обучения по данной дисциплине: Технология разработки программного обеспечения, «Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)», «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)».

Знания, умения и опыт, полученные в результате изучения дисциплины «Технологии баз данных», используются в процессе прохождения преддипломной практики и подготовки к государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующей компетенции: профессиональных (ПК):

ПК-12 – способность проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области.

В результате обучения по дисциплине, обучающийся должен (ЗУН):
знать:

З1 - методы проектирования реляционных систем;

З2 – язык SQL;

З3 – основы системного администрирования БД;

уметь:

У1 – создавать и заполнять таблицы базы данных;

У2 - создавать и выполнять запросы на SQL;

У3 - передавать данные в различные форматы;

владеть навыками:

Н1 – работы с индексами;

Н2 – написания прикладных программ, работающих с базами данных.

4. Структура и содержание дисциплины

Образовательная деятельность по дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (лабораторные работы, практикумы), групповые и (или) индивидуальные консультации, в том числе в электронной информационно-образовательной среде.

Обозначения:

Л – лекции, л/р – лабораторные работы, п/р – практические занятия, КСР – контроль самостоятельной работы, СРС – самостоятельная работа студента, ИФР – интерактивная форма работы, К – контроль.

4.1. Содержание дисциплины

Содержание	Формируемые компетенции	Формируемые ЗУН
Раздел 1. Введение	ПК-12	31, У1, У3
1.1. Введение		
Раздел 2. Серверы БД	ПК-12	32, 33, У1, У2, У3, Н1, Н2
2.1. Основы работы с серверами БД		
2.2. Язык SQL		
Раздел 3. Технологии БД	ПК-12	33, Н2
3.1. Системное администрирование БД		
3.2. Взаимодействие прикладных программ с БД		
Зачет (1)	ПК-12	31 – 33, У1 – У3, Н1 – Н2
Зачет (2)	ПК-12	32, 33, У2, Н1, Н2

4.2. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по очной форме обучения

Содержание	Всего, час	Контактная работа, час				СРС, час	ИФР, час	К, час
		Л	л/р	п/р	КСР			
Раздел 1. Введение	7	2	4			1	6	
1.1. Введение	7	2	4			1	6	
Раздел 2. Серверы БД	48	16	12			20	12	
2.1. Основы работы с серверами БД	18	4	4			10	4	
2.2. Язык SQL	30	12	8			10	8	
Раздел 3. Технологии БД	48	6	16			26	16	
3.1. Системное администрирование БД	29	6	8			15	8	
3.2. Взаимодействие прикладных программ с БД	19		8			11	8	
Зачет (1)	3					3		
Зачет (2)	2				2			
Итого	108	24	32		2	50	34	
Зачетных единиц	3							

Вид промежуточной аттестации: зачет в третьем и в четвертом семестрах.

4.3. Объем дисциплины, виды учебной работы обучающихся по заочной форме обучения

Содержание	Всего, час	Контактная работа, час			СРС, час	ИФР, час	К, час
		Л	л/р	п/р			
Раздел 1. Введение	7				7		
1.1. Введение	7				7		
Раздел 2. Серверы БД	31	6	6		19	6	
2.1. Основы работы с серверами БД	14	2	2		10	2	
2.2. Язык SQL	17	4	4		9	4	
Раздел 3. Технологии БД	44	2	4		38	4	
3.1. Системное администрирование БД	22	2	2		18	2	

3.2. Взаимодействие прикладных программ с БД	22		2		20	2	
Контрольная работа	20				20		
Зачет (1)	3						3
Зачет (2)	3						3
Итого	108	8	10		84	10	6
Зачетных единиц	3						

5. Содержание разделов дисциплины

5.1. Лекции и практические занятия

Лекции.

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Введение

Лекция 1. Введение.

Раздел 2. Серверы БД

Тема 2.1. Основы работы с серверами БД

Лекция 2. Планирование установки и установка SQL Server.

Лекция 3. Среда управления SQL Server Management Studio

Тема 2.2. Язык SQL

Лекция 4. Компоненты SQL

Лекция 5. Язык описания данных.

Лекция 6. Запросы

Лекция 7. Модифицирование содержимого таблиц

Лекция 8. Хранимые процедуры и определяемые пользователем функции

Лекция 9. Индексы

Раздел 3. Технологии БД

Тема 3.1. Системное администрирование БД

Лекция 10. Основы системы безопасности

Лекция 11. Управление параллельной работой

Лекция 12. Резервное копирование, восстановление и доступность системы

5.2. Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1. Таблицы MS SQL Server

Лабораторная работа № 2. Транзакции MySQL

Лабораторная работа № 3. Индексы MySQL

Лабораторная работа № 4. Данные типа даты и времени MySQL

Лабораторная работа № 5. Скалярные операторы MySQL

Лабораторная работа № 6. Строковые функции MySQL

Лабораторная работа № 7. Числовые функции MySQL

Лабораторная работа № 8. Привилегии MySQL

Лабораторная работа № 9. Представления, хранимые процедуры, функции, триггеры MySQL

Лабораторная работа № 10. Работа в OpenOffice.Org Base

Лабораторная работа № 11. Работа в SQL Server

Лабораторная работа № 12. Взаимодействие Visual Studio с БД

Лабораторная работа № 13. Создание веб-приложения Course Manager (средства работы с моделью EDM).

5.3. Вопросы для самостоятельной работы студента в соответствии с содержанием разделов дисциплины

- | | |
|---|--|
| 1. Безопасность БД. | 2. Предложение OUTPUT. |
| 3. Схемы «Звезда», «Снежинка». | 4. Редактор запросов среды SQL Server Management Studio. |
| 5. Обзорщик решений. | 6. Отладка SQL Server. |
| 7. Виртуальные вычисляемые столбцы. | 8. Постоянные вычисляемые столбцы. |
| 9. Инструкция TRUNCATE TABLE. | 10. Инструкция MERGE. |
| 11. Хранилища данных и правила Кодда для них | 12. Доступность системы и мастер плана обслуживания |
| 13. Использование резервного сервера. | 14. Использование технологии RAID. |
| 15. Зеркальное отображение базы данных. | 16. Отказоустойчивая кластеризация. |
| 17. Поля, наборы данных, компоненты, вкладки, язык SQL, форматы файлов БД в Visual Studio | 18. Высокий уровень доступности и восстановления в аварийных ситуациях (HARD). |
| 19. Мастер плана обслуживания. | 20. Доставка журналов транзакций. |

6. Образовательные технологии

В соответствии со структурой образовательного процесса по дисциплине применяется технология контроля качества и оценивания результатов образовательной деятельности (технология оценивания качества знаний, рейтинговая технология оценки знаний и др.).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для реализации компетентного подхода при обучении дисциплине предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных методов проведения занятий.

При обучении дисциплине применяются следующие формы занятий:

– лекции, направленные на получение новых и углубление научно-теоретических знаний, в том числе вводная лекция, информационная лекция, обзорная лекция и др.;

– лабораторные занятия, проводимые под руководством преподавателя в учебной лаборатории с использованием компьютеров и учебного оборудования, направленные на закрепление и получение новых умений и навыков, применение знаний и умений, полученных на теоретических занятиях, при решении практических задач и др.

Все занятия обеспечены мультимедийными средствами (проекторы, экраны) для повышения качества восприятия изучаемого материала. В образовательном процессе широко используются информационно-коммуникационные технологии.

Самостоятельная работа студентов – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Формы самостоятельной работы студентов определяются содержанием учебной дисциплины, степенью подготовленности студентов. Они могут иметь учебный или учебно-исследовательский характер: анализ, аннотирование и конспектирование литературы по теме, подготовка к лабораторным работам, подготовка реферативных сообщений и др.

Формами контроля самостоятельной работы выступают: проверка письменных отчётов по результатам выполненных заданий и лабораторных работ; проверка контрольной работы (для заочной формы обучения). Результаты самостоятельной работы учитываются при оценке знаний на зачёте.

Интерактивные технологии

№ темы	Вид занятия (лекция, практическое занятие, лабораторное занятие)	Используемые интерактивные технологии (например)
1.1	лабораторное занятие	Выполнение лабораторных работ на компьютере
1.1	Лекция	Участие в конференции
2.1	лабораторное занятие	Выполнение лабораторных работ на компьютере
2.2	лабораторное занятие	Выполнение лабораторных работ на компьютере, компьютерное тестирование
3.1	лабораторное занятие	Выполнение лабораторных работ на компьютере
3.2	лабораторное занятие	Выполнение лабораторных работ на компьютере

7. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения учебных целей по учебной дисциплине и проводится в форме зачета. Принимается зачет в соответствии с перечнем основных вопросов, выносимых для контроля знаний обучающихся. Зачет проводится по окончании занятий по дисциплине в семестре до начала экзаменационной сессии.

Билет для проведения промежуточной аттестации в форме зачета включает вопросы и задачи для проверки сформированности знаний, умений и навыков.

Оценка «зачтено» проставляется студенту, выполнившему и защитившему в полном объеме лабораторные работы в течение семестра, чей уровень знаний, умений и навыков соответствует уровню оценок «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно». Оценка «не зачтено» проставляется студенту, не выполнившему и (или) не защитившему в полном объеме лабораторные работы в течение семестра, либо чей уровень знаний, умений и навыков соответствует уровню оценки «неудовлетворительно».

Общими критериями, определяющими оценку знаний, умений и навыков являются:

- для оценки «отлично» - наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы;
- для оценки «хорошо» - наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильны действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала;
- для оценки «удовлетворительно» - наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике;
- для оценки «неудовлетворительно» - наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

7.1. Вопросы и задачи к зачету

Зачет (1).

Вопросы.

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1. История БД. | 2. Безопасность БД. |
| 3. Нормальные формы. | 4. Предложения HAVING и ORDER BY. |

- | | |
|---|--|
| 5. Стандарты на информационные системы. | 6. Язык UML. |
| 7. Диаграммы «Сущности-связи». | 8. Версии SQL Server. |
| 9. Этап планирования | 10. Планирование и установка SQL Server |
| 11. Использование среды SQL Server Management Studio | 12. Разработка запросов, используя среду SQL Server Management Studio |
| 13. Основные объекты SQL (Литералы. Ограничители. Комментарии. Идентификаторы. Зарезервированные ключевые слова). | 14. Скалярные функции: числовые, функции даты, строковые, системные, метаданных. |
| 15. Агрегатные функции языка SQL | 16. Типы данных SQL |
| 17. Хранилища данных и правила Кодда для них. Схемы «Звезда», «Снежинка». | 18. Создание базы данных. |
| 19. Инструкция CREATE TABLE. | 20. Ссылочная целостность. |
| 21. Модифицирование и удаление объектов баз данных | 22. Инструкция SELECT. Ее предложения и функции |
| 23. Этапы жизненного цикла информационной системы. | 24. Предложение WHERE. Логические операторы |
| 25. Оператор соединения JOIN | 26. Подзапросы |
| 27. Инструкция INSERT | 28. Инструкция UPDATE |
| 29. Инструкция DELETE | 30. Процедурные расширения |
| 31. Хранимые процедуры | 32. Определяемые пользователем функции |

Задачи.

Разработать структуру базы данных «Студенческая библиотека». Использовать SQL для выполнения следующих действий.

1. Вывести названия издательств и изданных в них книг.
2. Вывести названия городов и их издательств
3. Вывести названия книг, выпущенных в г. Чебоксары
4. Вывести фамилии авторов книг, изданных в 2005 г.
5. Вывести фамилии читателей, бравших книги, изданные в 2005 г.
6. Вывести фамилии читателей, бравших книги автора Иванова
7. Вывести фамилии читателей, бравших книги вчера
8. Вывести названия тех комнат библиотеки, которые обслуживаются старшими библиотекарями
9. Вывести фамилии работников, обслуживающих комнату 903
10. Вывести количество страниц, прочитанное читателем Сидоровым
11. Вывести названия комнат библиотеки, общая стоимость книг в которых меньше суммарной зарплаты всех работников библиотеки
12. Вывести названия комнат библиотеки, номер корпуса которых больше номера корпуса какой-нибудь из комнаты
13. Вывести названия комнат библиотеки, которые не расположены в одном корпусе с кабинетом директора библиотеки
14. Вывести фамилии всех библиотекарей с указанием комнаты, где они работают, если она есть.
15. Вывести названия всех комнат библиотеки, общая стоимость книг которых больше 1200 с указанием их работников, если они есть
16. Информация о скольких читателях имеется в базе данных
17. Информация о скольких книгах имеется в базе данных
18. Сколько читателей не имеют телефонов

19. Сколько комнат библиотеки в корпусе 3
20. Сколько читателей добавилось в этом году
21. Сколько различных внутренних номеров телефонов работников библиотеки
22. На скольких различных должностях работают читатели
23. Вывести количество различающихся возрастов читателей в годах
24. Какая суммарная стоимость всех журналов
25. Сколько книг в библиотеке и какова их средняя цена
26. Сколько студентов пятого курса читает книги
27. Какая средняя зарплата работников библиотеки
28. Какова средняя зарплата старших библиотекарей
29. Каков средний объём книг
30. Какой максимальный объём журналов
31. Какова максимальная зарплата работника библиотеки
32. Когда в последний раз принимали на работу библиотекаря в корпус 3

Зачет (2).

Вопросы.

1. Кластеризованные и некластеризованные индексы
2. Создание индексов. Получение информации о фрагментации индекса.
3. Редактирование информации индекса. Изменение индексов. Удаление и переименование индексов.
4. Индексы и условия предложения WHERE.
5. Индексы и оператор соединения. Покрывающий индекс.
6. Специальные типы индексов
7. Реализация режима аутентификации. Шифрование данных.
8. Настройка безопасности компонента Database Engine
9. Управление безопасностью базы данных с помощью среды Management Studio и посредством инструкций языка Transact-SQL.
10. Роли приложений.
11. Определяемые пользователем роли сервера и БД
12. Инструкция GRANT.
13. Инструкция DENY.
14. Инструкция REVOKE.
15. Управление разрешениями с помощью среды Management Studio.
16. Управление авторизацией и аутентификацией для автономных баз данных
17. Модели одновременного конкурентного доступа.
18. Свойства транзакций.
19. Инструкции Transact-SQL и транзакции. Журнал транзакций.
20. Режимы блокировки. Гранулярность блокировки. Укрупнение блокировок.
21. Настройка блокировок. Отображение информации о блокировках. Взаимоблокировки.
22. Уровни изоляции.
23. Причины потери данных. Полное резервное копирование базы данных и разностное резервное копирование.
24. Резервное копирование журнала транзакций, файлов или файловых групп
25. Резервное копирование с помощью инструкций Transact-SQL и с помощью интегрированной среды Management Studio.
26. Автоматическое и ручное восстановление.
27. Модели восстановления
28. Использование резервного сервера.
29. Использование технологии RAID.

30. Зеркальное отображение базы данных.
31. Отказоустойчивая кластеризация. Доставка журналов транзакций. Высокий уровень доступности и восстановления в аварийных ситуациях.
32. Мастер плана обслуживания.

Задачи.

Базовый текст дан в отдельном файле по вариантам. Для выполнения этого блока заданий в начале программы, которая создается, объявить переменную типа varchar и присвоить ей в качестве значения строку с любым базовым текстом, который будет анализироваться и/или исправляться в заданиях.

1. Удалить в тексте лишние пробелы. Лишними считаются те, которые идут непосредственно за пробелом. Подсчитать количество исправлений.
2. Подсчитать количество встреч каждой из следующих букв: "а", "в", "и", "п" в базовом тексте.
3. Подсчитать доли процентов встречи следующих букв: "е", "о", если суммарный процент встречаемости всех этих букв равен 100% или процент встречаемости е% + о% равен 100%.
4. По правилам оформления машинописных текстов перед знаками .,!?:; пробелы не ставятся, но обязательно ставятся после этих знаков. Удалите лишние пробелы. Подсчитать количество исправлений.
5. По правилам оформления машинописных текстов перед знаками .,!?:; пробелы не ставятся, но обязательно ставятся после этих знаков. Расставьте недостающие пробелы. Подсчитать количество исправлений.
6. Найти из исходного текста второе предложение и вернуть его в переменную Perem, а также вывести на экран весь исходный текст и найденное предложение.
7. Удалить из базового текста 2, 4, 6, 8 слова.
8. Удалить из базового текста 3, 5, 7, 10 слова.
9. Вставить в базовый текст вместо букв «а» - «АА».
10. Вставить в базовый текст вместо букв «е» и «о» - «ББ».
11. Поменять местами первое и последнее слова в базовом тексте.
12. Вывести на экран название текущего месяца и текущее время. Записать в таблицу Purchases в поле Date_order одинаковую дату поступления, которая равна 12.03.2000.
13. Разобрать на отдельные составляющие текущую дату и время и вывести значения на экран в следующем порядке (вместо многоточий):
14. "Сегодня: День = ..., Месяц = ..., Год = ..., Часов = ..., Минут = ..., Секунд= ..."
15. В исходный текст, сохраненный в переменной Perem, после слова "время " вставить текущее время. Результат сохранить в той же переменной Perem и вывести на экран.

7.2. Вопросы и задачи к экзамену

Не предусмотрено.

7.3. Выполнение и примерная тематика курсовой работы (проекта)

Не предусмотрено.

7.4. Выполнение и примерные задания расчетно-графической работы

Не предусмотрено.

7.5. Выполнение и примерная тематика (задания) контрольной работы

Контрольная работа выполняется в процессе изучения дисциплины. Общее руководство и контроль за ходом выполнения контрольной работы осуществляет преподаватель соответствующей дисциплины. Контрольная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями для обучающихся.

Основными функциями руководителя контрольной работы являются:

- определение и формулирование задания контрольной работы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения контрольной работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения контрольной работы.

Примерные задания контрольной работы:

Разработка базы данных, заполнение ее данными, разработка запросов на SQL к этой базе данных. Предметная область выбирается по варианту из списка студентов группы.

Варианты предметной области:

- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1. Библиотека | 2. Абитуриенты |
| 3. Аудиторный фонд | 4. Выпускники |
| 5. Учебные планы | 6. Научные мероприятия |
| 7. Кафедра | 8. Бухгалтерия |

Оценивание контрольной работы осуществляется в соответствии с полнотой и качеством выполнения задания на работу, качеством защиты работы (ответы на вопросы, презентация и др.). Оценка работы отражает уровень сформированности соответствующих компетенций:

- «зачтено» - работа выполнена в соответствии с утвержденным планом и заданием, полностью раскрыто содержание каждого вопроса; решены все задачи; сделаны верные выводы; оформление работы соответствует предъявляемым требованиям; при защите работы обучающийся демонстрирует владение материалом;
- «не зачтено» - если работа не удовлетворяет хотя бы одному из требований, предыдущего абзаца.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

8.1. Рекомендуемая основная литература

№	Наименование
1.	Култыгин О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. П. Култыгин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. — 232 с. — ISBN 978-5-4257-0026-1 — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17009.html
2.	Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Швецов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 218 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52139.html

8.2. Рекомендуемая дополнительная литература

№ п/п	Наименование
1.	Ткачев О.А. Создание и манипулирование базами данных средствами СУБД Microsoft SQL Server 2008 [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Ткачев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2013. — 152 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26613.html
2.	Советов Б. Я. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров : [учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"] / Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовский В. Д. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2013. - 463с.
3.	Медведкова И.Е. Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Е. Медведкова, Ю.В. Бугаев, С.В. Чикунев. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 104 с. — ISBN 978-5-00032-060-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47418.html

4.	Шацков В.В. Программирование приложений баз данных с использованием СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Шацков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. - ISBN 978-5-9227-0607-0 — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63638.html
----	---

8.3. Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые управлением информатизации ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://ui.chuvsu.ru/>*

Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1.	Microsoft Windows 7 Professional	Из внутренней сети университета (договор)*
2.	Microsoft Office Professional 2007	
3.	СУБД MySQL	Свободно распространяемое, https://dev.mysql.com/downloads/workbench/
4.	Microsoft SQL Server 2008 R2 Express Edition	Свободно распространяемое, https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=30438
5.	Microsoft Visual Studio 2010 Express	Свободно распространяемое, https://www.microsoft.com/ru-ru/SoftMicrosoft/VisualStudioExpress.aspx
6.	Linux/Ubuntu	http://ubuntu.ru/
7.	Libre Office	https://ru.libreoffice.org/

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1.	Консультант+	Из внутренней сети университета (договор)*
2.	Гарант F1	

8.4. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые он-лайн курсы

№ п/п	Наименование интернет ресурса	Режим доступа
1.	Национальный открытый университет. Основы работы с базами данных	URL: http://www.intuit.ru/studies/courses/93/93/info

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине оснащены автоматизированным рабочим местом (АРМ) преподавателя, обеспечивающим тематические иллюстрации и демонстрации, соответствующие программе дисциплины в составе:

- ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);
- мультимедийный проектор с дистанционным управлением;
- настенный экран.

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены АРМ преподавателя и пользовательскими АРМ по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

10. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям лиц с ограниченными возможностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

11. Методические рекомендации по освоению дисциплины




В ходе лекционных занятий студенту рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Следует обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. При составлении конспекта желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых в дальнейшем можно делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. В ходе лекционных занятий рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторным работам рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в журналах. Основой для выполнения лабораторной работы являются разработанные кафедрой методические указания. Рекомендуется дорабатывать свой конспект лекций, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой дисциплины. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, рекомендуется обращаться за методической помощью к преподавателю, составить план-конспект своего выступления, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. В процессе подготовки студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании контрольной работы.

Формы организации студентов на лабораторных работах: индивидуальная. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Если в результате выполнения лабораторной работы запланирована подготовка письменного отчета, то отчет о выполненной работе необходимо оформлять в соответствии с требованиями методических указаний. Качество выполнения лабораторных работ является важной составляющей оценки текущей успеваемости обучающегося.

**Информация об актуализации рабочей программы по дисциплине (модулю)
«Технологии баз данных»**
направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», направленность профиль
«Информатизация предприятий и организаций»

№ п/п	Прилагаемый к рабочей программе документ, содержащий текст обновления	Решение МК факультета		Подпись декана	И. О. Ф. декана
		Дата	протокол №		
1.	Приложение №1	01.09.2018	1		А.В. Щипцова —
2.	Приложение №2	30.08.2019	1		А.В. Щипцова —
3.	Приложение №3	31.08.2020	1		А.В. Щипцова —
4.					
5.					
6.					

Приложение 1 от 01.09.2018

Внести изменения и (или) дополнения в части перечня учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» (по необходимости); состава программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

к перечню учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Рекомендуемая основная литература
1	Разработка баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Дорофеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — 978-5-4486-0114-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70276.html
2	Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс] / В.И. Швецов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 218 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52139.html
3	Култыгин О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.П. Култыгин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. — 232 с. — 978-5-4257-0026-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17009.html
	Рекомендуемая дополнительная литература
1	Ткачев О.А. Создание и манипулирование базами данных средствами СУБД Microsoft SQL Server 2008 [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Ткачев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2013. — 152 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26613.html
2	Шацков В.В. Программирование приложений баз данных с использованием СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Шацков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — 978-5-9227-0607-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63638.html
3	Маркин, А. В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Маркин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 362 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8900-7. [Электронный ресурс]. URL: https://biblio-online.ru/viewer/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1/programmirovanie-na-sql-v-2-ch-chast-1#page/1
4	Маркин, А. В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Маркин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 292 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8902-1. [Электронный ресурс]. URL: https://biblio-online.ru/viewer/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847/programmirovanie-na-sql-v-2-ch-chast-2#page/1
5	Димитриев А. П. Базы данных: учебное пособие / Димитриев А. П., [отв. ред. Е. В. Сидиряков] ; Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова - Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2015. - 79с.: ил. - ISBN 978-5-7677-2106-1
	Интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы
1	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» URL: http://www.intuit.ru
2	Каталог ГОСТ [Электронный ресурс]. URL: http://www.internet-law.ru/gosts/
3	ГОСТы и стандарты [Электронный ресурс]. URL: http://standartgost.ru/
4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам URL: http://window.edu.ru/catalog/

к составу лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
	Лицензионное ПО	
1.	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (договор)
2.	Microsoft Office	

3.	Microsoft Visual Studio	https://visualstudio.microsoft.com/ru/free-developer-offers/ (свободное лицензионное соглашение)
Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы		
1.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
2.	Справочная правовая система «Гарант»	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY	http://elibrary.ru/

Декан факультета

А.В. Щипцова

Приложение 2 от 30.08.2019

Внести изменения и (или) дополнения в части перечня учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» (по необходимости); состава программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

к перечню учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Рекомендуемая основная литература
1	Разработка баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Дорофеев [и др.]. — Электрон. Текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — 978-5-4486-0114-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70276.html
2	Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс] / В.И. Швецов. — Электрон. Текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 218 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52139.html
3	Кара-Ушанов, В. Ю. SQL - язык реляционных баз данных : учебное пособие / В. Ю. Кара-Ушанов. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — ISBN 978-5-7996-1622-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68419.html .
	Рекомендуемая дополнительная литература
1	Ткачев О.А. Создание и манипулирование базами данных средствами СУБД Microsoft SQL Server 2008 [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Ткачев. — Электрон. Текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2013. — 152 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26613.html
2	Шацков В.В. Программирование приложений баз данных с использованием СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Шацков. — Электрон. Текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — 978-5-9227-0607-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63638.html
3	Маркин, А. В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Маркин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 362 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8900-7. [Электронный ресурс]. URL: https://biblio-online.ru/viewer/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1/programmirovanie-na-sql-v-2-ch-chast-1#page/1
4	Маркин, А. В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Маркин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 292 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8902-1. [Электронный ресурс]. URL: https://biblio-online.ru/viewer/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847/programmirovanie-na-sql-v-2-ch-chast-2#page/1
5	Димитриев А. П. Базы данных: учебное пособие / Димитриев А. П., [отв. Ред. Е. В. Сидиряков] ; Чуваш. Гос. Ун-т им. И. Н. Ульянова – Чебоксары: Изд-во Чуваш. Ун-та, 2015. – 79с.: ил. – ISBN 978-5-7677-2106-1
6	Култыгин О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.П. Култыгин. — Электрон. Текстовые данные. — М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. — 232 с. — 978-5-4257-0026-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17009.html
	Интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы
1	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» URL: http://www.intuit.ru
2	Каталог ГОСТ [Электронный ресурс]. URL: http://www.internet-law.ru/gosts/
3	ГОСТы и стандарты [Электронный ресурс]. URL: http://standartgost.ru/
4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам URL: http://window.edu.ru/catalog/

к составу лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
Лицензионное ПО		
1.	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (договор)
2.	Microsoft Office	
3.	Яндекс-браузер	свободное лицензионное соглашение https://browser.yandex.ru/
4.	Microsoft Visual Studio	https://visualstudio.microsoft.com/ru/free-developer-offers/ (свободное лицензионное соглашение)
Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы		
1.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
2.	Справочная правовая система «Гарант»	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY	http://elibrary.ru/
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
5.	Научная библиотека ЧГУ	http://library.chuvsu.ru/

Декан факультета



А.В. Щипцова

Приложение 3 от 31.08.2020

Внести изменения и (или) дополнения в части перечня учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» (по необходимости); состава программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

к перечню учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Рекомендуемая основная литература
1	Разработка баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Дорофеев [и др.]. — Электрон. Текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — 978-5-4486-0114-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70276.html
2	Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс] / В.И. Швецов. — Электрон. Текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 218 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52139.html
3	Сысоев, Э. В. Особенности построения баз данных : учебное пособие / Э. В. Сысоев, А. В. Селезнев. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 81 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64157.html
	Рекомендуемая дополнительная литература
1	Ткачев О.А. Создание и манипулирование базами данных средствами СУБД Microsoft SQL Server 2008 [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Ткачев. — Электрон. Текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2013. — 152 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26613.html
2	Шацков В.В. Программирование приложений баз данных с использованием СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Шацков. — Электрон. Текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — 978-5-9227-0607-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63638.html
3	Маркин, А. В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Маркин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 362 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8900-7. [Электронный ресурс]. URL: https://biblionline.ru/viewer/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1/programmirovanie-na-sql-v-2-ch-chast-1#page/1
4	Маркин, А. В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Маркин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 292 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8902-1. [Электронный ресурс]. URL: https://biblionline.ru/viewer/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847/programmirovanie-na-sql-v-2-ch-chast-2#page/1
5	Кара-Ушанов, В. Ю. SQL - язык реляционных баз данных : учебное пособие / В. Ю. Кара-Ушанов. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — ISBN 978-5-7996-1622-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: URL: http://www.iprbookshop.ru/68419.html .
6	Култыгин О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.П. Култыгин. — Электрон. Текстовые данные. — М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. — 232 с. — 978-5-4257-0026-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17009.html
7	Королёв, В. Т. Технология ведения баз данных : учебное пособие / В. Т. Королёв, Е. А. Контарёв, А. М. Черных. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2015. — 108 с. — ISBN 978-5-93916-470-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45233.html
	Интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы
1	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» URL: http://www.intuit.ru
2	Каталог ГОСТ [Электронный ресурс]. URL: http://www.internet-law.ru/gosts/
3	ГОСТы и стандарты [Электронный ресурс]. URL: http://standartgost.ru/
4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам URL: http://window.edu.ru/catalog/

к составу лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
Лицензионное ПО		
1.	Microsoft Visual Studio	https://visualstudio.microsoft.com/ru/free-developer-offers/ (свободное лицензионное соглашение)
2.	Microsoft Windows	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
3.	Microsoft Office	
Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы		
1.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
2.	Справочная правовая система «Гарант»	http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY	http://elibrary.ru/
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
5.	Научная библиотека ЧГУ	http://library.chuvsu.ru/
6.	Web of Science	http://webofscience.com (из сети университета)
7.	Scopus	www.scopus.com (из сети университета)

Декан факультета



А.В. Щипцова