МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Базы данных

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.04 Государственное и муниципальное управление**
Направленность (профиль): **Государственное и муниципальное управление**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **2, 3**
Семестр: **4, 5**
Учебный план набора 2012 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	5 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	6	4	10	часов
2	Лабораторные работы	4	8	12	часов
3	Всего аудиторных занятий	10	12	22	часов
4	Самостоятельная работа	62	51	113	часов
5	Всего (без экзамена)	72	63	135	часов
6	Подготовка и сдача экзамена		9	9	часов
7	Общая трудоемкость	72	72	144	часов
		2.0	2.0	4.0	З.Е

Контрольные работы: 5 семестр - 1
Экзамен: 5 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 13655

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 303 от «20» 1 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного 2014-12-10 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

ассистент каф. АОИ	_____	Масляев В. С.
доцент каф. АОИ	_____	Сенченко П. В.

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ	_____	Ехлаков Ю. П.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ЗиВФ	_____	Осипов И. В.
Заведующий выпускающей каф. АОИ	_____	Ехлаков Ю. П.

Эксперты:

методист каф. АОИ	_____	Коновалова Н. В.

Согласована на портале № 13655

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Формирование у студентов профессиональных знаний и навыков в области проектирования, разработки и управления сложноструктурированными базами данных, их использование при разработке программных продуктов.

1.2. Задачи дисциплины

– дать общие понятия теории баз данных;

– научить студентов способам проектирования сложно-структурированных баз данных;

– дать возможность студентам приобрести практические навыки, необходимые для применения методов проектирования баз данных, технологии их использования в системах обработки информации;

– развить способность к формализации сведений о предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Базы данных» (Б1.В.ДВ.2.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Информатика для менеджеров, Информационные технологии обработки данных, Корпоративные информационные системы.

Последующими дисциплинами являются: .

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-8 способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** основы построения языков манипулирования данными SQL и QBE; синтаксис основных команд языка SQL; основные элементы и принципы построения моделей «Сущность-связь»; физическую организацию данных; принципы построения индексов; архитектуры представления баз данных (файл-серверную и клиент-серверную); современные тенденции в развитии концепции баз данных; объектно-ориентированных подход при организации баз данных.

– **уметь** производить моделирование предметной области, уметь строить для нее ER-диаграмму и отображать ER-диаграмму в схему реляционной базы данных; разрабатывать все виды запросов на языке SQL; разрабатывать информационные системы для работы со сложно-структурированными базами данных: экранные формы, отчеты, разрабатывать для конкретного применения все виды запросов в выбранном диалекте языка SQL.

– **владеть** методикой проектирования баз данных на основе разработки ER-модели предметной области; как минимум одним средством автоматизированного проектирования ER-диаграмм (Power Designer, Erwin и др.); навыками разработки сложных баз данных и пользовательских приложений с использованием функциональных возможностей современных СУБД (MS Access).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		4 семестр	5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	22	10	12
Лекции	10	6	4
Лабораторные работы	12	4	8
Самостоятельная работа (всего)	113	62	51

Согласована на портале № 13655

Подготовка к контрольным работам	5		5
Оформление отчетов по лабораторным работам	6	4	2
Подготовка к лабораторным работам	20	8	12
Проработка лекционного материала	16	12	4
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	62	38	24
Выполнение контрольных работ	4		4
Всего (без экзамена)	135	72	63
Подготовка и сдача экзамена	9		9
Общая трудоемкость ч	144	72	72
Зачетные Единицы	4.0	2.0	2.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
4 семестр					
1 Моделирование данных с помощью ER-диаграмм	2	4	40	46	ПК-8
2 Реляционные языки	4	0	22	26	ПК-8
Итого за семестр	6	4	62	72	
5 семестр					
3 Объектно-ориентированный подход к организации БД	0	2	14	16	ПК-8
4 Системы управления базами данных	4	6	37	47	ПК-8
Итого за семестр	4	8	51	63	
Итого	10	12	113	135	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции

Согласована на портале № 13655

4 семестр			
1 Моделирование данных с помощью ER-диаграмм	Основные понятия модели «Сущность-Связь» (ER-модели). Принцип нормализации ER-моделей. Дополнительные элементы ER-модели. Получение реляционной схемы данных из ER-диаграммы. Нотации ER-диаграмм. CASE-средства. Назначение и классификация и обзор CASE-средств.	2	ПК-8
	Итого	2	
2 Реляционные языки	История развития языков манипулирования данными SQL и QBE. Стандарты и диалекты языка SQL. Синтаксис основных команд языка SQL. Бланк построителя запросов QBE.	4	ПК-8
	Итого	4	
Итого за семестр		6	
5 семестр			
4 Системы управления базами данных	Системы управления базами данных 1-го поколения. Общие характеристики СУБД 1-го поколения.Системы управления базами данных 2-го поколения – реляционные СУБД. Системы управления базами данных 3-го поколения – объектно-ориентированные и объектно-реляционные СУБД. Функции СУБД.	4	ПК-8
	Итого	4	
Итого за семестр		4	
Итого		10	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1 Информатика для менеджеров	+			
2 Информационные технологии обработки данных	+			
3 Корпоративные информационные системы			+	+

Согласована на портале № 13655

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
ПК-8	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Моделирование данных с помощью ER-диаграмм	Создание концептуальной модели данных в среде автоматизированного проектирования (ER-диаграммы)	4	ПК-8
	Итого	4	
Итого за семестр		4	
5 семестр			
3 Объектно-ориентированный подход к организации БД	Создание концептуальной модели данных в среде автоматизированного проектирования	2	ПК-8
	Итого	2	
4 Системы управления базами данных	Создание QBE-запросов	6	ПК-8
	Итого	6	
Итого за семестр		8	
Итого		12	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП

Согласована на портале № 13655

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
4 семестр				
1 Моделирование данных с помощью ER-диаграмм	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	20	ПК-8	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Проработка лекционного материала	8		
	Подготовка к лабораторным работам	8		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	40		
2 Реляционные языки	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	18	ПК-8	Конспект самоподготовки, Экзамен
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	22		
Итого за семестр		62		
5 семестр				
3 Объектно-ориентированный подход к организации БД	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8	ПК-8	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Подготовка к лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	14		
4 Системы управления базами данных	Выполнение контрольных работ	4	ПК-8	Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	16		
	Проработка лекционного	4		

Согласована на портале № 13655

	материала			
	Подготовка к лабораторным работам	8		
	Подготовка к контрольным работам	5		
	Итого	37		
Итого за семестр		51		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		122		

9.1. Темы контрольных работ

1. Функции СУБД

9.2. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. Свободно-распространяемые СУБД
2. Сравнение реляционных и постреляционных СУБД
3. Оптимизация SQL-запросов
4. Принципы реляционной алгебры. Основные операции.
5. Организация данных в объектно-ориентированной СУБД Cache
6. Нормализация ER-диаграмм
7. Сравнение ER-диаграмм с UML-диаграммами

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Не предусмотрено

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Организация баз данных: Учебное пособие / Сенченко П. В. - 2015. 170 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5179, дата обращения: 09.02.2017.

12.2. Дополнительная литература

1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных: Пер. с англ./ К. Дж. Дейт. - 6-е изд. - Киев; М.: Диалектика, 1998. - 784 с.: ил. - (Системное программирование). - (в пер.): Б.ц. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

2. Сеннов, А.С. Access 2010 : Учебный курс / А. С. Сеннов. - СПб. : Питер, 2010. - 288 с. – (Учебный курс). - ISBN 978-5-49807-806-9 (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

3. Советов Б.Я. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 464 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Базы данных: Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ для студентов направления: 081100.62 - Государственное и муниципальное управление / Сенченко П. В. - 2015. 77 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5176, дата обращения: 09.02.2017.

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и

Согласована на портале № 13655

восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Для организации работы студентов требуется свободный доступ в компьютерные классы с наличием ОС Windows, MS Office, СУБД MS Access, Power Designer

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий могут использоваться учебно-исследовательские вычислительные лаборатории, расположенные по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 407, 409, 428, 430, 432а, 432б. Состав оборудования: Учебная мебель; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами типа Samsung 18.5" S19C200N – 20-22 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Microsoft Office, СУБД Microsoft Access, Power Designer.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, 1 этаж, ауд. 100. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 4 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи

Согласована на портале № 13655

учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

Согласована на портале № 13655

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 13655

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Базы данных

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.04 Государственное и муниципальное управление**
Направленность (профиль): **Государственное и муниципальное управление**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **2, 3**
Семестр: **4, 5**

Учебный план набора 2012 года

Разработчики:

- ассистент каф. АОИ Масляев В. С.
- доцент каф. АОИ Сенченко П. В.

Экзамен: 5 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 13655

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПК-8	способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования	Должен знать основы построения языков манипулирования данными SQL и QBE; синтаксис основных команд языка SQL; основные элементы и принципы построения моделей «Сущность-связь»; физическую организацию данных; принципы построения индексов; архитектуры представления баз данных (файл-серверную и клиент-серверную); современные тенденции в развитии концепции баз данных; объектно-ориентированных подход при организации баз данных.; Должен уметь производить моделирование предметной области, уметь строить для нее ER-диаграмму и отображать ER-диаграмму в схему реляционной базы данных; разрабатывать все виды запросов на языке SQL; разрабатывать информационные системы для работы со сложно-структурированными базами данных: экранные формы, отчеты, разрабатывать для конкретного применения все виды запросов в выбранном диалекте языка SQL.; Должен владеть методикой проектирования баз данных на основе разработки ER-модели предметной области; как минимум одним средством автоматизированного проектирования ER-диаграмм (Power Designer, Erwin и др.); навыками разработки сложных баз данных и пользовательских приложений с использованием функциональных возможностей современных СУБД (MS Access).;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть

Согласована на портале № 13655

Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-8

ПК-8: способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основы построения языков манипулирования данными SQL и QBE; синтаксис основных команд языка SQL; физическую организацию данных; принципы построения индексов	разрабатывать все виды запросов на языке SQL	навыками разработки сложных баз данных и пользовательских приложений с использованием функциональных возможностей современных СУБД (MS Access)
Виды занятий	• Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Конспект самоподготовки; • Экзамен;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Конспект самоподготовки; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть

Согласована на портале № 13655

Отлично (высокий уровень)	• Способен перечислить основные термины, понятия, определения, синтаксис команд языка SQL и QBE, самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия во взаимосвязи с иными элементами терминологии;	• Способен создать SQL-запросы любой сложности в среде СУБД MS ACCESS;	• Способен спроектировать сложно-структурированную базу данных и разработать полноценное пользовательское приложение для работы с базой данных;
Хорошо (базовый уровень)	• Способен перечислить основные термины, понятия, определения, синтаксис команд языка SQL и QBE и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия;	• Способен создать SQL-запросы умеренной сложности в среде СУБД MS ACCESS;	• Способен спроектировать базу данных и разработать пользовательское приложение для работы с базой данных;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Способен перечислить основные термины, понятия, определения, синтаксис команд языка SQL и QBE и корректно определить значение термина или понятия через выбор из предложенного списка вариантов;	• Способен создать простые SQL-запросы в среде СУБД MS ACCESS;	• Способен спроектировать простую базу данных и разработать пользовательское приложение с минимальным пользовательским интерфейсом для работы с БД;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Вопросы на самоподготовку

- Свободно-распространяемые СУБД
- Сравнение реляционных и постреляционных СУБД
- Оптимизация SQL-запросов
- Принципы реляционной алгебры. Основные операции.
- Организация данных в объектно-ориентированной СУБД Cache
- Нормализация ER-диаграмм
- Сравнение ER-диаграмм с UML-диаграммами

3.2 Экзаменационные вопросы

– Назовите основные принципы, определяющие концепцию данных, назовите определение СУБД.

– Назовите дополнительные положения концепции баз данных, назовите определение СУБД и БД.

– Назовите и кратко охарактеризуйте направления развития вычислительной техники, назовите основные причины, вызвавшие появление концепции баз данных.

– Назовите дополнительные положения концепции баз данных, назовите определение БД,

Согласована на портале № 13655

сформулируйте определения представлений в концепции БД.

– Дайте определения представлений данных.

– Приведите основные признаки удовлетворения 1НФ, 2НФ, 3НФ и правила преобразования отношений для обеспечения 1-й нормальной формы.

– Дайте определения операциям реляционной алгебры, какие операции реляционной алгебры используются при нормализации отношений.

– Нормализация отношений. 2-НФ.

– Принцип соблюдения целостности данных в СУБД Access.

– Приведите и кратко охарактеризуйте наиболее известные современные СУБД.

3.3 Темы контрольных работ

– Функции СУБД

3.4 Темы лабораторных работ

– Создание концептуальной модели данных в среде автоматизированного проектирования (ER-диаграммы)

– Создание концептуальной модели данных в среде автоматизированного проектирования

– Создание QBE-запросов

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Организация баз данных: Учебное пособие / Сенченко П. В. - 2015. 170 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5179, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных: Пер. с англ./ К. Дж. Дейт. - 6-е изд. - Киев; М.: Диалектика, 1998. - 784 с.: ил. - (Системное программирование). - (в пер.): Б.ц. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

2. Сеннов, А.С. Access 2010 : Учебный курс / А. С. Сеннов. - СПб. : Питер, 2010. - 288 с. – (Учебный курс). - ISBN 978-5-49807-806-9 (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

3. Советов Б.Я. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 464 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Базы данных: Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ для студентов направления: 081100.62 - Государственное и муниципальное управление / Сенченко П. В. - 2015. 77 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5176, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Для организации работы студентов требуется свободный доступ в компьютерные классы с наличием ОС Windows, MS Office, СУБД MS Access, Power Designer

Согласована на портале № 13655