

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

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Базы данных

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **38.03.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль): **Бизнес-информатика**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**

Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**

Курс: **2**

Семестр: **4**

Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Лабораторные занятия	18	18	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	36	часов
4	Из них в интерактивной форме	6	6	часов
5	Самостоятельная работа	36	36	часов
6	Всего (без экзамена)	72	72	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е

Экзамен: 4 семестр

Томск 2016

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного 2016-08-11 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол №\_\_\_\_\_.

Разработчики:

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 ФСУ \_\_\_\_\_ Сенченко П. В.

Заведующий выпускающей каф.  
АОИ

\_\_\_\_\_ Ехлаков Ю. П.

Эксперты:

методист каф. АОИ \_\_\_\_\_ Коновалова Н. В.

## 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 автоматизированных информационных систем.

### 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.Б.30) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Дискретная математика.

Последующими дисциплинами являются: Анализ данных, Базы данных 2, Качество программных систем, Хранилища данных.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** – операции реляционной алгебры и реляционное исчисление; – методы построения запросов при помощи построителя запросов; – историю развития концепции баз данных; – основные функции современных систем управления базами данных (СУБД); – методы управления транзакциями; – классификацию и характеристики моделей данных, лежащих в основе баз данных; – теорию реляционных баз данных; – целостную часть реляционной модели данных; – методы проектирования реляционных баз данных с использованием нормализации;

- **уметь** – построить концептуальную информационную модель предметной области в концепции БД; – реализовать простые информационные технологии с использованием функциональных возможностей современных СУБД (MS Access); – проектировать реляционную модель данных для выбранной предметной области с использованием нормализации; – проектировать базу данных для любой предметной области; – разрабатывать программные объекты для работы с базами данных: экранные формы, отчеты, разрабатывать все виды запросов при помощи построителей запросов; – разрабатывать все виды запросов на языке QBE.

- **владеть** – навыками разработки баз данных и простых элементов пользовательского интерфейса в современных СУБД; – методикой проектирования баз данных на основе нормализации отношений.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		4 семестр
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Лекции	18	18
Лабораторные занятия	18	18

Из них в интерактивной форме	6	6
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Подготовка к контрольным работам	9	9
Выполнение индивидуальных заданий	6	6
Оформление отчетов по лабораторным работам	13	13
Проработка лекционного материала	5	5
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	3	3
Всего (без экзамена)	72	72
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость час	108	108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3.0	3.0

## 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
1	Обоснование концепции баз данных	2	6	8	16	ОПК-3
2	Концепция модели данных.	4	4	9	17	ОПК-3
3	Реляционная модель.	12	8	19	39	ОПК-3
	Итого	18	18	36	72	

### 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
4 семестр			
1 Обоснование концепции баз данных	История развития технологии и средств обработки данных. Основные термины и определения: База данных, система управления БД. Основные функции и компоненты СУБД. Классификация СУБД: по моделям данных (сетевые, иерархические,	2	ОПК-3

	реляционные, объектно-реляционные, объектно-ориентированные).		
	Итого	2	
2 Концепция модели данных.	Архитектура представления информации в концепции баз данных. Понятие схемы и подсхемы. Классификация моделей данных, лежащих в основе БД. Дореляционные модели дан-ных.	4	ОПК-3
	Итого	4	
3 Реляционная модель.	Основные объекты реляционной модели данных. Структур-ная часть реляционной модели данных. Свойства отношений. Технология проектирования реляционных БД на основе нормализации отношений, 1-я, 2-я, 3-я нормальные формы. Нормальные формы высоких порядков. Целостная часть реляционной модели данных. Специфические и общие правила целостности. Целостность реляционных баз данных. Декларативные и процедурные средства поддержки ограничений целостности. Целостность сущности, доменов, ссылочная и определяемая пользователем целостность. Потенциальные, первичные, альтернативные и внешние ключи. Манипуляционная часть реляционной модели данных – операции реляционной алгебры и реляционное исчисление.	12	ОПК-3
	Итого	12	
Итого за семестр		18	

### 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 представ-лены 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
Предшествующие дисциплины				
1	Дискретная математика	+	+	+
Последующие дисциплины				
1	Анализ данных	+	+	+

2	Базы данных 2	+	+	+
3	Качество программных систем	+	+	+
4	Хранилища данных	+	+	+

#### 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 занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-3	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест

#### 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные лабораторные занятия	Всего
Презентации с использованием слайдов с обсуждением	6	6
Итого	6	6

#### 7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Обоснование концепции баз данных	Организация хранения данных в СУБД MS Access. Создание таблиц, Построение схемы БД.	6	ОПК-3
	Итого	6	
2 Концепция модели данных.	Создание запросов в СУБД MS Access, с помощью визуального средства	4	ОПК-3

	построителя запросов.		
	Итого	4	
3 Реляционная модель.	Создание форм в СУБД MS Access. Создание экранных форм и их использование для ввода данных.	4	ОПК-3
	Создание отчетов в СУБД MS Access. Создание отчетов их использование для вывода информации	4	
	Итого	8	
Итого за семестр		18	

### 8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

### 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 Обоснование концепции баз данных	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	1	ОПК-3	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	1		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	3		
	Подготовка к контрольным работам	3		
	Итого	8		
2 Концепция модели данных.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	1	ОПК-3	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	1		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	3		
	Итого	9		
3 Реляционная модель.	Самостоятельное	1	ОПК-3	Конспект

	изучение тем (вопросов) теоретической части курса		самоподготовки, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	3	
	Оформление отчетов по лабораторным работам	3	
	Оформление отчетов по лабораторным работам	3	
	Выполнение индивидуальных заданий	6	
	Подготовка к контрольным работам	3	
	Итого	19	
Итого за семестр		36	
	Подготовка к экзамену	36	Экзамен
Итого		72	

### 9.1. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. Правила жесткой и формальной иерархии
2. Особенности позадачного подхода к разработке АИС
3. Эволюция файловых систем и СУБД

### 9.2. Темы индивидуальных заданий

4. Моделирование концептуального представления предметной области

### 9.3. Темы контрольных работ

5. Реляционная модель
6. Концепция модели данных
7. Обоснование концепции БД

### 10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

### 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

#### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
4 семестр				
Конспект самоподготовки	1	2	2	5
Отчет по индивидуальному заданию			10	10
Отчет по лабораторной работе	10	10	20	40
Тест	5	5	5	15



Итого максимум за период	16	17	37	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	16	33	70	100

### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
65 - 69		
3 (удовлетворительно) (зачтено)	60 - 64	E (посредственно)
	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

## 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: <http://edu.tusur.ru/publications/5179>, свободный.

### 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. Саймон, Алан Р. Стратегические технологии баз данных: менеджмент на 2000 год: Пер. с англ./ Алан Р. Саймон; Ред. М. Р. Когаловский, Пер. М. Р. Когаловский, Пер. Н. И. Вьюкова, Пер. Г. Т. Никитина. - М.: Финансы и статистика, 1999. - 480 с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 2 экз.)

3. 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.)

### 12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Сенченко П.В. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине «Базы данных». – Томск: ТУСУР, 2012. – 31 с. [Электронный ресурс]: сайт кафедры АОИ. [Электронный ресурс]. -

**12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. Для организации работы студентов требуется СУБД MS Access

**13. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

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

**14. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

**15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Без рекомендаций.

**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): **38.03.05 Бизнес-информатика**  
Направленность (профиль): **Бизнес-информатика**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**  
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**  
Курс: **2**  
Семестр: **4**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

– доцент каф. АОИ Сенченко П. В.

Экзамен: 4 семестр

Томск 2016

## 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
ОПК-3	способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	Должен знать – операции реляционной алгебры и реляционное исчисление; – методы построения запросов при помощи построителя запросов; – историю развития концепции баз данных; – основные функции современных систем управления базами данных (СУБД); – методы управления транзакциями; – классификацию и характеристики моделей данных, лежащих в основе баз данных; – теорию реляционных баз данных; – целостную часть реляционной модели данных; – методы проектирования реляционных баз данных с использованием нормализации;; Должен уметь – построить концептуальную информационную модель предметной области в концепции БД; – реализовать простые информационные технологии с использованием функциональных возможностей современных СУБД (MS Access); – проектировать реляционную модель данных для выбранной предметной области с использованием нормализации; – проектировать базу данных для любой предметной области; – разрабатывать программные объекты для работы с базами данных: экранные формы, отчеты, разрабатывать все виды запросов при помощи построителей запросов; – разрабатывать все виды запросов на языке QBE.; Должен владеть – навыками разработки баз данных и простых элементов пользовательского интерфейса в современных СУБД; – методикой проектирования баз данных на основе нормализации отношений. ;

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
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 ОПК-3

ОПК-3: способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

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	– операции реляционной алгебры и реляционное исчисление; – методы построения запросов при помощи построителя запросов; – историю развития концепции баз данных; – основные функции современных систем управления базами данных (СУБД); – методы управления транзакциями; – классификацию и характеристики моделей данных, лежащих в основе баз данных; – теорию реляционных баз данных; – целостную часть реляционной модели данных; – методы проектирования	– построить концептуальную информационную модель предметной области в концепции БД; – реализовать простые информационные технологии с использованием функциональных возможностей современных СУБД (MS Access); – проектировать реляционную модель данных для выбранной предметной области с использованием нормализации; – проектировать базу данных для любой предметной области; – разрабатывать	– методикой проектирования баз данных на основе нормализации отношений; – навыками разработки баз данных и простых элементов пользовательского интерфейса в современных СУБД.

	реляционных баз данных с использованием нормализации;	программные объекты для работы с базами данных: экранные формы, отчеты, разрабатывать все виды запросов при помощи построителей запросов; – разрабатывать все виды запросов на языке QBE;	
Виды занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Лабораторные занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Подготовка к экзамену;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Лабораторные занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> <li>• Подготовка к экзамену;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Лабораторные занятия;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Тест;</li> <li>• Экзамен;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Тест;</li> <li>• Экзамен;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Экзамен;</li> <li>• Экзамен;</li> </ul>

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

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен перечислить основные термины, понятия, определения операций реляционной алгебры и методы построения запросов при помощи построителя запросов, самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия во взаимосвязи с иными элементами терминологии.;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен разработать концептуальную модель выбранной предметной области. Способен разработать взаимосвязанные экранные формы и отчеты для разработанной базы данных с использованием запросов.;</li> <li>• Способен создать QBE-запросы любой сложности в среде СУБД MS ACCESS. ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен создать сложно-структурированную базу данных и разработать все виды экранных форм и отчетов в среде MS Access с обеспечением возможности поиска данных по различным критериям запроса, а также с использованием сложных элементов управления (списки, выпадающие списки, вкладки и т.д.);</li> </ul>
Хорошо (базовый)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен создать</li> </ul>

уровень)	перечислить основные термины, понятия, определения операций реляционной алгебры и методы построения запросов при помощи построителя запросов и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия.;	разработать концептуальную модель выбранной предметной области. Способен разработать составные экранные формы и отчеты для разработанной базы данных без использования запросов.;	базу данных и разработать все виды сложных (составных) экранных форм и отчетов в среде MS Access с использованием сложных элементов управления (списки, выпадающие списки, вкладки и т.д.);
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Способен перечислить основные термины, понятия, определения операций реляционной алгебры и методы построения запросов при помощи построителя запросов и корректно определить значение термина или понятия через выбор из предложенного списка вариантов;	• Способен разработать концептуальную модель выбранной предметной области. Способен разработать простые экранные формы и отчеты для разработанной базы данных без использования запросов.;	• Способен создать простую базу данных и разработать простые экранные и отчетные формы для работы с базой данных с минимальным пользовательским интерфейсом (без использования сложных элементов управления и поисковых функций).;

### 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

- Правила жесткой и формальной иерархии
- Особенности позадачного подхода к разработке АИС
- Эволюция файловых систем и СУБД

#### 3.2 Тестовые задания

– Вопрос № 1. Физическое представление данных в концепции БД это: 1) описание логической структуры БД в целом, но в ограничениях СУБД по отображению структур данных; 2) форма представления информации БД на экране дисплея; 3) подмножество базы данных, используемое для конкретного применения; 4) представление информации в входных и выходных документах системы обработки БД; 5) обобщенная схема БД (исключены детали);

– Вопрос № 2. К основным положениям концепции баз данных относятся: 1) комплексное использование хранимой информации; 2) независимость программ обработки от физической структуры данных; 3) независимость программ обработки между собой; 4) когда все программы, использующие один и тот же файл, созданы одним программистом. 5) централизованное, безызыточное хранение исходных данных;

– Вопрос № 3. Отношение удовлетворяет первой нормальной форме, если удовлетворяет первой нормальной форме и: 1) среди его атрибутов есть атрибуты с множественными значениями; 2) среди неключевых атрибутов нет транзитивно зависящих от ключей; 3) среди неключевых атрибутов нет зависящих от части ключа; 4) множественные значения допускаются только для неключевых атрибутов.

### **3.3 Темы индивидуальных заданий**

– Моделирование концептуального представления предметной области

### **3.4 Экзаменационные вопросы**

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

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

– 3. Дайте определения представлений данных;

### **3.5 Темы лабораторных работ**

– Организация хранения данных в СУБД MS Access. Создание таблиц, Построение схемы БД.

– Создание запросов в СУБД MS Access, с помощью визуального средства построителя запросов.

– Создание форм в СУБД MS Access. Создание экранных форм и их использование для ввода данных.

– Создание отчетов в СУБД MS Access. Создание отчетов их использование для вывода информации

## **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 формирования 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: <http://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. Саймон, Алан Р. Стратегические технологии баз данных: менеджмент на 2000 год: Пер. с англ./ Алан Р. Саймон; Ред. М. Р. Когаловский, Пер. М. Р. Когаловский, Пер. Н. И. Вьюкова, Пер. Г. Т. Никитина. - М.: Финансы и статистика, 1999. - 480 с.: ил. (наличие в библиотеке ТУСУР - 2 экз.)

3. 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.)

### **4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение**

1. Сенченко П.В. Методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине «Базы данных». – Томск: ТУСУР, 2012. – 31 с. [Электронный ресурс]: сайт кафедры АОИ. [Электронный ресурс]. - [http://aoi.tusur.ru/upload/methodical\\_materials/metod\\_lab\\_2012\\_bi\\_file\\_\\_102\\_2839.pdf](http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/metod_lab_2012_bi_file__102_2839.pdf)

### **4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. Для организации работы студентов требуется СУБД MS Access