

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Информационно-коммуникационные системы и программная  
инженерия»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

стандарт ФГОС3+

по дисциплине

**«Б.1.2.7 Информационные системы в экономике»**

направления подготовки

38.03.01 "Экономика"

Профиль2 «Экономика труда»

форма обучения – очная  
курс – 2  
семестр – 3  
зачетных единиц – 3  
часов в неделю – 3  
всего часов – 108,  
в том числе:  
лекции – 16  
практические занятия – 32  
самостоятельная работа – 60  
зачет – 3

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является дать студентам общее представление о современных экономических информационных системах, тенденциях их развития, их конкретных реализациях, а также формирование мировоззрения, позволяющего профессионально ориентироваться в быстро меняющейся информационной сфере.

Задачи изучения дисциплины:

- Знакомство с основами проектирования и разработки экономических информационных систем (ИС);
- обзор классификаций современных информационных систем;
- знакомство с современным отечественным и международным опытом использования информационных систем в экономике;
- приобретение умения использовать информационные технологии для получения, обработки и передачи информации в области экономики;
- сформировать навыки работы с практическими инструментами экономиста – программными комплексами и информационными ресурсами.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Информационные системы в экономике» входит в вариативную часть математического цикла и в соответствии с учебным планом направления 38.03.01 «Экономика» Профиль2 «Экономика труда» (изучается на втором курсе в третьем семестре обучения). Для ее изучения необходимо знания и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Информационные технологии в экономике» Дисциплина «Информационные системы в экономике» является базовой для следующих курсов: «Пакеты прикладных программ для экономистов», «Информационные системы в управлении фирмой» и «Информационные бухгалтерские системы».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

**ПК - 8:** способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, а именно способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач системы управления базами данных (MS Access 07/03).

**Студент должен знать:** специальную терминологию, классификации современных информационных систем; основы проектирования и создания баз данных (БД); принципами проектирования и создания информационных

систем как локальных, так и распределенных; принципами работы экономических информационных систем.

**Студент должен уметь:** разработать информационную систему в системе управления базами данных (СУБД) MS Access 07/03.

**Студент должен владеть:** базовыми навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением (MS Access 07/03).

#### 4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ Мо-ду-ля	№ Не-де-ли	№ Те-мы	Наименование темы	Часы/ Из них в интерактивной форме					
				Всего	Лек-ции	Коллок-виумы	Лабора-торные	Прак-тичес-кие	СРС
1	2	3	4	5	6	7		8	9
3 семестр									
1	1-4	1	Основы проектирования и разработки БД	36	4	-	-	10	22
2	5-12	2,3	Основные понятия ИС. Проектирование и разработка ИС в экономике.	52	6	-	-	22	24
3	13-16	4,5	Классификации ИС.	20	6	-	-	0	14
Всего				108	16			32	60

#### 5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1	2	1	<b>Основы проектирования и разработки БД.</b> данные, информация и знания; разница понятий данные, информация и знания; понятие база данных; понятие реляционная база данных; история развития технологии БД.	[1,6-8,12,16,17]
1	2	2	<b>Основы проектирования и разработки БД - 3.</b> понятие "Модель данных"; реляционная модель данных; нормализация; 1НФ (Первая Нормальная Форма); аномалии обновления; функциональные зависимости; 2НФ (Вторая Нормальная Форма); 3НФ (Третья Нормальная Форма); алгоритм нормализации	[1,6-8,12,16,17]

			(приведение к ЗНФ); сравнение нормализованных и ненормализованных моделей.	
2	2	3	<b>Основные понятия ИС.</b> понятие и определение информационных систем (ИС); эволюция ИС; Классификация ИС; структура ИС: программное обеспечение, техническое обеспечение, математическое обеспечение, организационное обеспечение, правовое обеспечение, эргономическое обеспечение, лингвистическое обеспечение, информационное обеспечение.	[2-5,7]
2	2	4	<b>Проектирование и разработка ИС в экономике.</b> Модели данных: объектные модели данных; модели данных на основе записей; физические модели данных; сетевая модель данных; иерархическая модель данных; объектно-ориентированная модель данных; объектно-реляционная модель данных; проблемы и перспективы ОРСУБД; постреляционная модель данных.	[7,11,12,18]
2	2	5	<b>Проектирование и разработка ИС в экономике.</b> Понятие банк данных (БД); архитектура ИС на примере БД; клиент - серверная архитектура ИС. Организация информационной безопасности ИС в экономике.	[7,11,12,18]
3	2	6	<b>Классификации ИС.</b> Классификация ИС по назначению. Классификация ИС по уровню управления. Классификация ИС по типам информации. Классификация ИС по уровню автоматизации.	[2-5,7]
3	2	7	<b>Классификации ИС.</b> Классификация ИС по типам информации. Классификация ИС по видам обрабатываемой информации.	[2-5,7]
3	2	8	<b>Интеллектуальные информационные системы</b> История развития искусственного интеллекта; Понятие искусственный интеллект; Понятие интеллектуальной информационной системы; Понятие алгоритм	[2-5,7]

## 6. Содержание коллоквиумов

Учебным планом не предусмотрены.

## 7. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практического занятия. Задания, вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1	4	1,2	Создание информационно - логической модели информационной системы	[13,8,12,18]
1	4	3,4	Создание структуры таблиц базы данных в MS Access 2007/03 для ИС в режиме конструктора	[13, 6,9,14,15]
1	2	5	Создание схемы данных для связанных таблиц. Заполнение главных таблиц	[13,6,9,14,15]
2	2	6	Создание простых экранных форм	[13, 6,14,15]
2	2	7	Создание запросов	[13, 6,10,14,15]
2	2	8	Разработка подчиненных форм	[13, 6,14,15]
2	2	9	Разработка и подключение макросов	[13, 6,14,15]
2	2	10	Разработка макросов для обновления поля со списком	[13, 6,14,15]
2	2	11	Сортировка, поиск и фильтрация данных с помощью макросов	[13, 6,14,15]
2	2	12	Разработка связных форм.	[13, 6,14,15]
2	2	13	Разработка простых отчетов и подотчетов на основе запросов с параметрами.	[13, 6,8,15]
2	2	14	Разработка сводных отчетов. Разработка форм ввода параметров для отбора данных в отчете	[13, 6,8,15]
2	2	15		[13, 6,8,15]
2	2	16	Разработка главной кнопочной формы. Описание ИС средствами пакета Microsoft Office	[13, 6,9,14,15]

## 8. Перечень лабораторных работ

Учебным планом не предусмотрены.

## 9. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего Часов	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	10	Изучение литературы по теме: «Основы проектирования и разработки БД» манипулирование данными с помощью SQL; основные команды языка SQL; выделение ключевых полей в реляционной БД; типы связей в реляционной БД. нормализация; 1НФ (Первая Нормальная Форма); аномалии обновления; функциональные зависимости; 2НФ (Вторая Нормальная Форма); 3НФ (Третья Нормальная Форма); алгоритм нормализации (приведение к 3НФ); сравнение нормализованных и ненормализованных моделей.	[1-13]
1	12	Разработать ERP – диаграмму заданной	[1-13]

		предметной областм, на которой представить выделенные объекты и связи между ними. (по выданным вариантам)	
2	10	<b>Доработка ИС «Заказ».</b> Разработка таблиц «Поставка», «Поставщик», «Состав поставки». Внесение изменений в схему данных. Разработка и автоматизация интерфейса пользователя ИС «Заказ».	[13]
2	5	<b>Технологическое обеспечение распределенных ЭИС.</b> Обзор телекоммуникационных сетей. Ключевые понятия сетей их виды и топологии, понятие глобальной и локальной сети. Мировые информационные ресурсы: определение, классификация	[1-18]
2	5	<b>Информационные технология Интернет обеспечения ЭИС.</b> Теория электронной торговли. Электронные магазины. Интернет - аукционы. Электронные платежные системы. Системы «онлайн-платежей»: PayPal, Яндекс.Деньги.	[1-18]
2	4	<b>Обеспечение безопасности ИЭС в Internet.</b> Виды угроз безопасности. Методы и механизмы реализации защиты. Безопасность и анонимность в Интернете. Проблема электронной подписи. Защита от вирусов с помощью антивирусных программ. Программы для удаления Spyware и Adware. Межсетевые экраны. Прокси-серверы.	[1-18]
3	14	<b>Изучение литературы по теме: «Классификации ИС».</b> Классификация ИС по назначению. Классификация ИС по уровню управления. Классификация ИС по типам информации. Классификация ИС по уровню автоматизации. Классификация ИС по типам информации. Классификация ИС по видам обрабатываемой информации	[1-18]

Контроль выполнения самостоятельной работы осуществляется по средствам написания реферата по соответствующей теме и подготовки доклада с презентацией. Объем реферата 10 страниц, шрифт - Times New Roman, отступ 1,5 интервала. Время выступления с докладом - 5 минут. В реферате и выступлении должна быть отражена практическая часть работы.

Контроль практической самостоятельной работы выполняется по средствам проверки на практических занятиях.

## 10. Расчетно-графическая работа

Учебным планом не предусмотрено.

## 11. Курсовая работа

Учебным планом не предусмотрено.

## 12. Курсовой проект

Учебным планом не предусмотрено.

## 13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В качестве фонда оценочных средств используются следующие материалы:

- Вопросы к зачету;
- Тестовые задания;
- Задания для практической работы.

Преподавание дисциплины «Б.1.2.7 Информационные системы в экономике» направлено на формирование компетенции ПК-8.

### УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕТ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-8

в рамках дисциплины «Информационные системы в экономике»:

**ПК-8:** способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, а именно способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач системы управления базами данных (MS Access 07/03).

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый (удовлетворительный)	<b>Знает:</b> терминологию курса, различные классификации ИС. <b>Умеет:</b> разработать БД и интерфейс в СУБД MS Access 07/03 (по готовому проекту). <b>Владеет:</b> навыками разработки экономической ИС с помощью стандартных функций СУБД MS Access 07/03.
Продвинутый (хорошо)	<b>Знает:</b> терминологию курса, различные классификации ИС, назначение каждого вида ИС. <b>Умеет:</b> разработать БД, интерфейс и отчеты, а так же автоматизировать работу пользователя с помощью макросов в СУБД MS Access 07/03 (по готовому проекту). <b>Владеет:</b> навыками разработки экономической ИС с помощью стандартных функций, а так же создать собственные функции в СУБД MS Access 07/03.
Высокий (отлично)	<b>Знает:</b> терминологию курса, различные классификации ИС, назначение каждого вида ИС, примеры использования ИС на практике. <b>Умеет:</b> разработать БД, интерфейс и отчеты, а так же автоматизировать работу пользователя с помощью макросов в СУБД MS Access 07/03 (без готового проекта).

### Вопросы для зачета

1. информация, данные и документы;
2. понятие и определение информационных систем (ИС);
3. эволюция ИС;
4. классификация ИС;
5. структура ИС;
6. архитектура ИС на примере банк данных (БД);
7. клиент - серверная архитектура ИС с применением файл - сервера;
8. клиент - серверная архитектура ИС с применением сервера базы данных (БД);
9. понятие "Модель данных";
10. реляционная модель данных;
11. нормализация;
12. 1НФ (Первая Нормальная Форма);
13. аномалии обновления;
14. функциональные зависимости;
15. 2НФ (Вторая Нормальная Форма);
16. 3НФ (Третья Нормальная Форма);
17. алгоритм нормализации (приведение к 3НФ);
18. сравнение нормализованных и ненормализованных моделей;
19. объектные модели данных;
20. модели данных на основе записей;
21. физические модели данных;
22. сетевая модель данных;
23. иерархическая модель данных;
24. объектно-ориентированная модель данных;
25. объектно-реляционная модель данных;
26. проблемы и перспективы ОРСУБД;
27. постреляционная модель данных.
28. Представить в виде реляционной модели данных БД кафедры. В этой БД должна храниться информация о студентах, группах, успеваемости студентов, о предметах, преподавателях, а так же об изучаемом предмете каждой группой.
29. Представить в виде реляционной модели данных БД содержащей информацию о продажах в автосалоне.
30. Представить в виде реляционной модели данных БД содержащей информацию о работе видеосалона.



31. Представить в виде реляционной модели данных БД содержащей информацию о продажах в кафе.
32. Представить в виде реляционной модели данных БД содержащей информацию о бронировании номеров в гостинице.
33. Представить в виде сетевой модели данных студенческий коллектив вашей кафедры.
34. Представить в виде сетевой модели данных работу, которая компании занимается продажами различных товаров. Компания владеет несколькими складами, каждый склад реализует определенный вид товара и поставляет этот товар для определенных торговых точек.
35. Представить в виде сетевой модели данных отношения студентов вашей группы и преподавателей. Нужно учесть, что студенты объединяются в группы, группы в потоки. Преподаватель может преподавать в разных группах, а так же в одной группе несколько предметов.
36. Представить в виде сетевой модели данных работу компании, которая занимается разработкой дизайнерских проектов. В компании 3 отдела: отдел частных дизайнерских проектов, отдел ландшафтного дизайн, отдел муниципальных заказов. В каждом отделе по 5 сотрудников. Каждый сотрудник может в один момент времени работать над несколькими проектами (от 1 до 5). В одном проекте могут участвовать сотрудники одного отдела.
37. Представить в виде иерархической модели данных абстрактное семейное дерево.
38. Представить в виде иерархической модели данных устройство СГТУ.
39. Представить в виде иерархической модели данных коллектив коммерческой фирмы.
40. Представить в виде иерархической модели данных коллектив вашей кафедры.
41. Представить в виде иерархической модели данных формальные отношения в студенческой группе.

### Тестовые задания по дисциплине

Тестовая база заданий размещена в университетской среде АСТ - тест. Каждому студенту предлагается решать 20 вопросов из базы. Образец тестовых заданий приведен ниже (правильный ответ выделен полужирным шрифтом):

№	Вопрос	Варианты ответа
1	Система управления базами данных – это...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Набор взаимосвязанных модулей, обеспечивающих автоматизацию многих видов деятельности.</li> <li>2. Таблица, позволяющая хранить и обрабатывать данные и формулы.</li> <li>3. Устройство для расширения памяти</li> <li>4. Внешний вид программной среды, служащий для обеспечения диалога с пользователем</li> </ol>

		<b>5. Средство обработки организованной определенным образом информации</b>
2	Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:	<ol style="list-style-type: none"> <li>логические выражения, определяющие условия поиска;</li> <li><b>поля, по значению которых осуществляется поиск;</b></li> <li>номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска;</li> <li>номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;</li> <li>диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;</li> </ol>
3	Основные функции СУБД не включают ...	<ol style="list-style-type: none"> <li>хранение большого объема информации</li> <li>поиск нужной информации по ключу</li> <li>вывод запросов в виде отчетов</li> <li><b>4. выполнение сложных расчетов и построение графических зависимостей</b></li> </ol>
4	Над полями базы данных можно выполнять следующие операции: 1) описание; 2) составление отчета; 3) редактирование; 4) манипулирование; 5) архивация	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, 2, 3, 4</li> <li><b>1, 3, 4</b></li> <li>1, 3, 4, 5</li> <li>2, 3, 4</li> <li>3, 5</li> </ol>
5	Реляционная база данных – это	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;</b></li> <li>БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;</li> <li>БД, в которой записи расположены в произвольном порядке;</li> <li>БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи;</li> </ol>
6	Отношение в реляционной базе данных – это	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. двумерная таблица, содержащая некоторые данные;</b></li> <li>множество значений некоторого типа данных имеющих определенный смысл;</li> <li>операция по изменению данных;</li> <li>совокупность однотипных данных;</li> </ol>
7	Мощность связи – это	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. отношение количества экземпляров родительской сущности к соответствующему количеству экземпляров дочерней сущности;</b></li> <li>набор значений элементов данных одного типа;</li> <li>интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;</li> <li>совокупность однотипных данных;</li> </ol>
8	Неотъемлемой частью любой информационной системы является	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. база данных</b></li> <li>программа, созданная в среде разработки Delphi</li> <li>возможность передавать информацию через Интернет</li> <li>программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня</li> </ol>
9	В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. реляционные</b></li> <li>иерархические</li> <li>сетевые</li> <li>объектно-ориентированные</li> </ol>
10	По уровню или сфере деятельности информационные системы не выделяют:	<ol style="list-style-type: none"> <li>государственные;</li> <li>территориальные;</li> <li><b>3. социальные;</b></li> <li>технологических процессов</li> </ol>

### Критерии оценки

Для получения оценки «Зачтено» студент должен выполнить все практические задание, сдать тест с результатом 60% и выше или ответить на один из вопросов, представленных в разделе [Вопросы к зачету].

В случае выполнения студентом дополнительных, усложненных практических заданий, студент может быть освобожден от выполнения тестовых заданий (по усмотрению преподавателя).

#### **14. Образовательные технологии**

1. Лекционные занятия по дисциплине проводятся с использованием мультимедийных презентаций. Каждая лекция включает самостоятельную работу и дискуссию по рассматриваемой теме.

2. Все практические занятия по дисциплине проводятся в интерактивной форме: на занятиях осуществляется разбор конкретных практических заданий, выполненных студентами в ходе самостоятельной работы; лекционные занятия предполагают дискуссию по темам самостоятельной работы.

<b>Темы интерактивных занятий</b>	
1	Дискуссия на тему: «Телекоммуникационные сети».
2	Дискуссия на тему: «Мировые информационные ресурсы».
3	Дискуссия на тему: «Электронная торговля»
4	Дискуссия на тему: «Электронные платежные системы».
5	Дискуссия на тему: «Безопасность и анонимность в Интернете».
6	Дискуссия на тему: «Защита от вирусов с помощью антивирусных программ».
7	Дискуссия на тему: «Экспертные информационные системы»
8	Коллективный разбор трудных моментов самостоятельной работы по теме «Разработка ИС «Заказ»». Группа делится на группы, каждая из которых предлагает свое решение вопроса.

3. Самостоятельная работа студента делится на два вида.

1) Работа с литературой (учебной и справочной)

В информационной образовательной среде (ИОС) СГТУ им. Гагарина имеется курс лекций по данной дисциплине. Перед каждой лекцией студент должен самостоятельно ознакомиться с лекционным материалом по предложенной теме и выполнить задания для самостоятельной работы, указанные в лекционном материале (например, изучить справочный материал, ознакомиться с главой в одном из предложенных учебников).

2) Выполнение практических заданий по разработке ИС в среде СУБД Access 2007/03.

В ИОС СГТУ им. Гагарина Ю.А. имеются методические разработки с практическими заданиями по каждому разделу дисциплины, методические указания по их выполнению. В ходе самостоятельной работы студент изучает теоретический материал соответствующего практического занятия. Выполнение данных заданий осуществляется в классе и на домашнем компьютере в среде СУБД Access 2007.

4. Зачет проводится в форме теста или дополнительного устного ответа (на усмотрение преподавателя). Необходимым условием получения зачета является выполнение всех практических заданий, предусмотренных данной рабочей программой.

## **15. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ИЗДАНИЯ**

1. Ковалева В.Д. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Ковалева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 88 с. — 978-5-4487-0108-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72536.html>

2. 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>

3. Системы управления базами данных [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75595.html>

4. Фадеева О.Ю. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фадеева О.Ю., Балашова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32786>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДАНИЯ**

5. Королева О.Н. Базы данных [Электронный ресурс]: курс лекций/ Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 66 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14515>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Борзунова Т.Л. Базы данных освоение работы в MS Access 2007 [Электронный ресурс]: электронное пособие/ Борзунова Т.Л., Горбунова Т.Н., Дементьева Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 148 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20700>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

7. Семакин И.Г. Информационные системы и модели [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 71 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6473>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

8. Гулевич Н.А. Методические указания по проведению практических занятий и организации СРС по дисциплине «Информационные системы в экономике». ИОС СГТУ имени Гагарина Ю.А. <https://portal3.sstu.ru/Facult/FEM>, по паролю.

### ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

9. Базы данных Microsoft Access 2007 [Электронный ресурс]: электронный самоучитель по работе с СУБД MS Access 07. Дата обращения: 05.09.2018. <http://www.lessons-tva.info/edu/inf-access/access.html>

10. Иллюстрированный самоучитель по Microsoft Access 2003 [Электронный ресурс]: электронный учебник. Дата обращения: 05.09.2018. <http://www.tnu.in.ua/study/books.php?do=file&id=912>

11. Архив журнала Системы управления базами данных [Электронный ресурс]. Дата обращения: 05.09.2018. <http://www.osp.ru/dbms/>

12. Введение в базы данных [Электронный ресурс]: портал посвященный основам проектирования баз данных. Дата обращения: 05.09.2018. <http://www.mstu.edu.ru/study/materials/zelenkov/toc.html>

13. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: электронный курс лекций. Дата обращения: 05.09.2018. [http://www.xsieit.ru/download/design\\_of\\_information\\_systems/lectures/1.html](http://www.xsieit.ru/download/design_of_information_systems/lectures/1.html)

## 16. Материально-техническое обеспечение

Для проведения занятий по дисциплине Б.1.2.7 «Информационные системы в экономике» используются аудитории, которые соответствуют требованию: общая площадь не менее 10 кв.м. на одного обучающегося очной формы. Аудитории должны быть оснащены ПК, проектором и полотном для проведения лекционных занятий. Для проведения практических занятий необходима аудитория, оснащенная из расчета 1 компьютер на 2 обучающихся.

Компьютеры должны быть оснащены лицензионным ПО: MS Windows XP и выше, MS Office 2003 и выше. Так же в процессе обучения используется следующее программное обеспечение MS Access, PowerPoint, Word 2003 и выше.

Для организации самостоятельной работы должна использоваться электронная библиотека СГТУ имени Гагарина Ю.А. (<http://lib.sstu.ru/>) и информационно - образовательная среда (<http://www.sstu.ru/ios>). Так же студенты во внеучебное должны иметь доступ к компьютерным классам, оснащенным необходимой техникой, ПО и выходом в интернет и локальную сеть СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рабочую программу составил \_\_\_\_\_ «\_\_\_»  
доц. каф. ИКСП Гулевич Н.А./\_\_\_\_\_/

## 17. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Внесенные изменения утверждены на заседании  
УМКС/УМКН

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель УМКН \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /