



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт экономики

Кафедра экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –  
проректор по учебно-  
воспитательной работе, проф.  
Б.П. Зинаншин  
«27» мая 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

**УПРАВЛЕНИЕ БАЗАМИ ДАННЫХ**

по направлению подготовки  
27.03.02 «Управление качеством»

Направленность (профиль) подготовки  
«Управление качеством в производственно-технологических системах»

Уровень  
бакалавриата

Форма обучения  
очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань – 2020

Составитель: к.э.н., доцент Газетдинов Ш.М.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры экономики и информационных технологий 28 апреля 2020 года (протокол № 13)

Зав. кафедрой, д.э.н., профессор  Газетдинов М.Х.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института экономики «12» мая 2020 г. (протокол №11)

Пред. метод. комиссии, к.э.н., доцент  Гатина Ф.Ф.

Согласовано:

Директор Института экономики, к.э.н., доцент  Низамутдинов М.М.

Протокол ученого совета Института экономики №9 от «12» мая 2020 г.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 27.03.02 Управление качеством, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Управление базами данных»:

**Таблица**

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности	1.Знать: теоретические основы реляционной модели данных; методы проектирования баз данных. 2.Уметь создавать базу данных, вводить в нее данные, создавать формы и отчёты, использовать запросы по образцу и структурированный язык запросов к данным (SQL) для обработки данных в среде СУБД MS Access. 3.Владеть: навыками разработки проектных решений и их реализации в заданной среде СУБД.
ПК-6	Способность использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	1.Знать: основные понятия и подходы к построению баз данных; характеристику современных СУБД. 2.Уметь строить модели предметной области и создания соответствующую ей базу данных; организовывать ввод информации в базу данных; формировать запросы к БД; получать итоговые результирующие документы 3.Владеть: навыками работы с конкретной СУБД; применения методов проектирования баз данных при принятии решений в условиях неопределенности

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Управление базами данных» относится к дисциплине по выбору учебного цикла – Б1.В.ДВ.01.02 Дисциплины (модули). Изучается в 1 семестре на 1 курсе при очной форме обучения, и на 2 курсе при заочной форме обучения.

Дисциплина «Эконометрика» базируется на знаниях, полученных в рамках курса бакалавриата по дисциплинам «Математика», «Экономическая теория», «Экономическая информатика».

Дисциплина является общим теоретическим и методологическим основанием при изучении следующих дисциплин: «Методы оптимальных решений», «Моделирование агротехнологических процессов», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля».

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.  
Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	1 семестр	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>53</b>	<b>15</b>
в том числе:		
лекции	18	6
лабораторные занятия	34	8
экзамен	1	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>91</b>	<b>129</b>
в том числе:		
-подготовка к лабораторным занятиям	30	60
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки	25	60
- подготовка к экзамену	36	9
<b>Общая трудоемкость час</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий  
(в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		прак. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Основные понятия баз данных	4	1	8	2	12	3	10	30
2	Таблицы реляционных баз данных	4	1	8	2	12	3	10	30
3	Наборы данных	4	2	8	2	12	4	10	30
4	Визуализация данных	6	2	10	2	16	4	15	30
	<b>Итого</b>	18	6	34	8	52	14	55	120

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час	
		очно	заочно
1	Раздел 1. Основные понятия баз данных		
	<i>Лекционный курс</i>		
1.1	Тема лекций: Введение в базы данных. Базы данных (БД). Принципы построения. Жизненный цикл БД. Анализ информационных потоков. Проектирование БД. Модели данных. Механизм BDE. Типология БД. Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД. XML-серверы. Объектно-ориентированные БД. Распределенные БД. Коммерческие БД. Демонстрационная БД. Реляционные БД. Операции над отношениями реляционных баз данных. Системы управления базами данных (СУБД), их типы	4	1
	<i>Лабораторные занятия</i>		
1.2	Тема практического занятия: Создание баз данных по разделам	8	2
2	Раздел 2. Таблицы реляционных баз данных		
	<i>Лекционный курс</i>		
2.1	Тема лекции: Таблицы БД и связи между ними. Первичные ключи и индексы. Имена таблиц и полей. Создание таблиц. Свойства таблиц Paradox 7. Типы полей. Контроль за содержимым полей Таблицы подстановки. Вторичные индексы. Ссылочная целостность. Парольная защита. Выбор языкового драйвера. Примеры простой программы. Разработка главной формы. Создание псевдонима БД. Модуль данных. Создание объектов-полей. Создание объектов-столбцов. Обработчик события OnGetText. Бизнес правила. Отображение копеек в денежных полях. Обзор свойств и методов. Свойства. Методы. Индексы. Смена текущего. Добавление нового индекса. Удаление индекса. Составные индексы. Эксклюзивный доступ к таблице. Удаление записей и таблиц. Поиск записей в таблице. Точный поиск. Неточный поиск. Выборка записей.	4	1
	<i>Лабораторные занятия</i>		
2.2	Тема практического занятия: Создание таблиц баз данных и связей между ними	8	2
3	Раздел 3. Наборы данных		
	<i>Лекционный курс</i>		
3.1	Тема лекции: Обзор свойств, методов и событий. Свойства. Методы. События. Основные приемы работы с наборами данных. Открытие и закрытие	4	2

	набора данных. Программный доступ к записям. Навигация по набору данных. Последовательная навигация по записям. Использование закладок. Поиск записей в наборе данных. Метод Locate. Метод Lookup. Фильтрация записей. Свойство Filter. Событие OnFilterRecord. Блокировка таблиц в многопользовательском режиме. Обзоры событий. Реализация каскадных изменений и бизнес-правил. Другие события.		
	<i>Лабораторные занятия</i>		
3.2	Тема практического занятия: Создание методов ввода и навигации по строкам таблицы в базе данных	8	2
4	Раздел 4. Визуализация данных		
	<i>Лекционный курс</i>		
4.1	Тема лекции: Компонент TDataSource. Свойства. События. Объектно-ориентированные БД. Распределенные БД. Коммерческие БД. Компонент TDBGrid. Свойства. Методы. События. Создание объектов-столбцов. Пустые столбцы. Формирование списка возможных значений столбца. Управление отображаемых данных. Дополнительные возможности сетки. Компоненты для визуализации полей текущей записи. Компонент TDBText. Компонент TDBEdit. Компонент TDBCHeck-Box. Компонент TDBRadioGroup. Списочные компоненты. Компонент TDB-Memo. Компонент TDBRichEdit. Компонент TDBCtrlGrid. Компонент TDBNavigator.	6	2
	<i>Лабораторные занятия</i>		
4.2	Тема практического занятия Создание графиков и графического представления данных из таблиц базы данных	10	2

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Техника безопасности и оказание первой помощи в компьютерном классе. Казань, КГАУ, 2016. -16 с.
2. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Решение задач оптимизации в Microsoft Excel. Учебное пособие по дисциплине «Информатика». Казань, КГАУ, 2017. -64 с.
3. Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г., Панков А.О. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие. –Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2018. -156 с.

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Управление базами данных» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Основная учебная литература:

1. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 384 с.
2. Информатика: программные средства персонального компьютера : учеб. пособие / В.Н. Яшин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 236 с.
3. Информатика (курс лекций) : учеб. пособие / В.Т. Безручко. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 432 с.

Дополнительная литература

1. Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 285 с.
2. Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 384 с.
3. Плотникова Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учеб. пособие. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2018. — 124 с.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Электронная библиотечная система «Znanium.Com» Издательство «ИНФРА-М»
2. Поисковая система Рамблер [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru);
3. Поисковая система Яндекс [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru);
4. Консультант+
- 5 Автоматизация и моделирование бизнес-процессов в Excel - <http://www.cfin.ru/itm/excel/pikuza/index.shtml>
6. Электронная библиотека учебников. Учебники по управленческому учёту - <http://studentam.net/content/category/1/43/52/>
7. Учебники по информатике и информационным технологиям - <http://www.alleng.ru/edu/comp4.htm> -
8. Журналы по компьютерным технологиям - [http://vladgrudin.ucoz.ru/index/kompjuternye\\_zhurnaly/0-11](http://vladgrudin.ucoz.ru/index/kompjuternye_zhurnaly/0-11)

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

В соответствии с учебным планом по данной дисциплине основными видами учебных занятий являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа студента.

При изложении лекции рассматриваются основные теоретические сведения, которые составляют научную концепцию дисциплины. В целях наилучшего освоения материала лекций необходимо прочитать лекцию несколько раз, структурируя ее материал с помощью маркера, выделяя главное.

Работа студента во время лекции должна заключаться в том, что он походу должен уметь выделять ключевые моменты, основные положения, определения и т.п. Проведение

лекции предполагает участие студентов в обсуждении проблемных вопросов, что способствует усвоению материала. Студент должен систематически прорабатывать лекционный материал с привлечением дополнительной учебно-методической и учебной литературы, тем самым расширяя и углубляя свои знания по дисциплине.

При подготовки к практическим занятиям студентов должен:

- прочитать лекцию соответствующую теме практического занятия либо найти соответствующую обязательную и дополнительную литературу по заявленной заранее теме практического занятия;

- выделить положения которые требуют уточнения либо зафиксировать вопросы, возникшее при изучении материала;

- после усвоения теоритического материала необходимо приступить к выполнению практического задания. Это задание следует выполнять письменно.

Составной частью учебной работы является самостоятельная работа студента, которая регламентирована ПОЛОЖЕНИЕМ об организации самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предполагает освоение теоритической материала дисциплины с привлечением лекций и литературы основной и дополнительной, подготовку к практическим занятиям. Контроль за выполнением самостоятельной работы осуществляется во время практических занятий.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Техника безопасности и оказание первой помощи в компьютерном классе. Казань, КГАУ, 2016. -16 с.

2. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Решение задач оптимизации в Microsoft Excel. Учебное пособие по дисциплине «Информатика». Казань, КГАУ, 2017. -64 с.

3. Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г., Панков А.О. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие. –Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2018. -156 с.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат» 5.1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). 6. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения).
Практические занятия			
Самостоятельная работа			



# **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекции	<p>№16 Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 106 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 2 шт.; освещение доски – 2шт.; трибуна – 1шт.; тумба на колесиках для ноутбука – 1 шт.; мультимедиа проектор EPSON – 1 шт.; экран DA-LITE -1 шт.; Ноутбук ASUSK50C- 1 шт. Учебно-наглядные пособия – настенные плакаты – 21 шт.</p>
Практические занятия	<p>№5А Аудитория для практических и семинарских занятий 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 30 посадочных мест; доска – 1 шт., трибуна – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 1 шт.</p>
Самостоятельная работа	<p>№ 18 Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: Компьютеры - процессор IntelCeleron E3200 2,4, ОЗУ1 gb, HDD 160gb,-14 шт., Мониторы 19*LG – 14 шт., Ионизатор- 2 шт., ХАБ Dlink 24порта; Принтер HP LG м 1005 – 1 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя- 1 шт., столы для студентов- 14 шт.. стулья для студентов- 14шт., шкаф-1 шт., зеркало-1 шт.</p>
	<p>№ 20 Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: Компьютеры - процессор IntelCeleron, ОЗУ 500mb, HDD 80gb – 29 шт., Мониторы 17*Dell – 7 шт., Мониторы 17* Asus – 20 шт., Ионизатор – 2 шт., доска-1шт., столы для преподавателей- 4шт.,стулья для преподавателей -4 шт., столы для студентов- 28 шт., стулья для студентов- 28 шт., скамейка-1 шт., кондиционер-1шт.</p>
	<p>№ 41 Компьютерный класс для самостоятельной работы. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: Компьютеры – процессор IntelCeleron, ОЗУ 500mb, HDD 80gb – 18 шт., Мониторы 18 шт., Ионизатор – 2 шт., столы и стулья для студентов, набор учебной мебели на 26 посадочных мест, стол и стул для преподавателя – 1 шт.</p>