



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора института

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)  
**«БАЗЫ ДАННЫХ»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки

**09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

Профиль программы:

**«ПРОМЫШЛЕННАЯ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

цифровых технологий  
кафедра прикладной информатики

# 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

## 1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Базы данных	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия теории баз данных;</li> <li>- понятие предметной области и способы ее описания;</li> <li>- методологию ER-моделирования;</li> <li>- проектирование БД на основе ER-моделей;</li> <li>- классификацию и способы задания ограничений целостности;</li> <li>- теорию реляционных БД: основные понятия, реляционную алгебру и реляционное исчисление, теорию нормализации отношений;</li> <li>- особенности реляционной модели БД;</li> <li>- язык SQL;</li> <li>- расширения языка SQL, поддерживающие триггеры, хранимые процедуры и функции;</li> <li>- методы организации доступа к данным;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы по созданию (модификации) баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</li> <li>- описывать предметную область, выявлять сущности и связи между ними;</li> <li>- проектировать структуру БД вручную и с использованием выбранного CASE-средства</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать инструментальные средства СУБД при реализации модели БД;</li> <li>- использовать БД при построении отчетов и разработке приложений;</li> <li>- разрабатывать бизнес-логику работы с БД;</li> <li>- строить запросы, используя различные языковые средства.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки баз данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</li> <li>- навыками проектирования структуры БД;</li> <li>- навыками формирования SQL-запросов к БД;</li> <li>- навыками администрирования БД.</li> </ul>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов;
- типовые задания по курсовой работе;

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ОПК-5 «Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем».

### Тестовые задания закрытого типа:

1. Для первичного ключа ложно утверждение, что ...

1. *первичный ключ может принимать значение IS NULL*
2. *в таблице может быть назначен только один первичный ключ*
3. *первичный ключ может быть простым и составным*
4. *первичный ключ однозначно определяет каждую запись в таблице*

2. Команда SQL, предназначенная для выборки данных из базы

1. *EXTRACT*
2. *CREATE*
3. *OPEN*
4. *SELECT*

3. Записью реляционной базы данных является:

1. *столбец таблицы*
2. *поле таблицы*
3. *строка таблицы*
4. *ячейка таблицы*

4. Какой тип связи между таблицами одной базы данных образуется, когда объединяются два поля с первичными ключами

1. *многие ко многим*
2. *один ко многим*
3. *Индекс*
4. *один к одному*

5. Ключевое поле (ключ) — это:

1. *набор символов, ограничивающий вход в базу данных*
2. *способ шифрования информации в базе данных*
3. *поле (или комбинация полей), которое однозначно определяет запись*

6. Этапу инфологического проектирования базы данных предшествует

1. *Даталогическое проектирование*
2. *Физическое проектирование*
3. *Системный анализ предметной области*
4. *Выбор СУБД*

7. Для управления доступом пользователей к базе данных в языке SQL существует оператор

1. *GRANT*
2. *REFERENCE*
3. *SELECT*

8. Понятие, которое используется для представления конкретной сущности...

1. *экземпляр сущности*
2. *атрибут сущности*
3. *идентификатор сущности*
4. *класс сущности*

**Тестовые задания открытого типа:**

1. В базе данных какой архитектуры центральная машина помимо хранения централизованной БД выполняет обработку основного объема информации?

***ОТВЕТ: клиент-сервер.***

2. Организация данных, представляющая собой совокупность взаимосвязанных двумерных таблиц, называется:

***ОТВЕТ: реляционной моделью.***

3. Одна характеристика объекта БД образует

***ОТВЕТ: поле.***

4. Во всех современных определениях баз данных отмечается, что

***ОТВЕТ: это набор данных, сохраняющийся в памяти ЭВМ.***

5. Система управления базой данных это

***ОТВЕТ: это совокупность программных и лингвистических средств, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных.***

6. Банк данных — это

***ОТВЕТ: специальным образом организованная система данных (баз данных), технических, языковых, программных и организационно-методических средств, предназначенных для централизованного накопления и коллективного многоцелевого использования данных.***

7. Хранилище данных предназначено для

***ОТВЕТ: долговременного хранения данных с целью их последующего анализа.***

8. Основное достоинство реляционного подхода к управлению базой данных состоит

***ОТВЕТ: в наличии простого и мощного математического аппарата.***

9. В языке SQL список таблиц или запросов, на основе которых формируется запрос, приводится после ключевого слова.

***ОТВЕТ: FROM***

10. Понятие сущность в теории баз данных используется

***ОТВЕТ: для описания объекта.***

11. Для описания сущности в информационно-логической модели используется понятие  
**ОТВЕТ: атрибут**
12. База данных в архитектуре клиент-сервер расположена  
**ОТВЕТ: на специально выделенном компьютере – сервере.**
13. Нужные столбцы отношения в реляционной алгебре выбираются с помощью операции  
**ОТВЕТ: проекция.**
14. Каждый атрибут отношения, соответствующего первой нормальной форме,  
**ОТВЕТ: является атомарным.**
15. Отношение находится во второй нормальной форме,  
**ОТВЕТ: если оно находится в первой нормальной форме, и каждый неключевой атрибут функционально зависит от всего первичного ключа.**
16. Отношение находится в третьей нормальной форме,  
**ОТВЕТ: если оно находится во второй нормальной форме, и отсутствуют транзитивные функциональные зависимости неключевых атрибутов от ключевых.**
17. Первичный ключ отношения обладает свойствами  
**ОТВЕТ: уникальности и минимальности.**
18. Инструкция SELECT...INTO создаёт запрос на  
**ОТВЕТ: Создание таблицы**
19. Какой тип связи между таблицами одной базы данных образуется, когда объединяется поле с первичным ключом с полем без ключа?  
**ОТВЕТ: Один ко многим.**
20. Ссылочная целостность означает  
**ОТВЕТ: обеспечение одного из заданных принципов взаимосвязи между кортежами взаимосвязанных отношений.**
21. Кардинальность связи определяет  
**ОТВЕТ: сколько экземпляров одной сущности соответствуют экземплярам в другой**
22. Нужные кортежи отношения выбираются с помощью операции реляционной алгебры  
**ОТВЕТ: ограничение.**

### 3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Курсовая работа выполняется бригадами студентов до четырех человек и содержит общую и индивидуальную части. Результатом работы должна быть база данных, реализованная средствами СУБД для предметной области варианта задания и содержащая запросы, определённые вариантом задания.

Общая часть работы заключается в анализе предметной области варианта задания, представлении результатов анализа, разработке информационно-логической модели предметной области и представлении её в виде диаграммы объектов-связей, проектировании структуры базы данных, общей для всей бригады

Индивидуальная часть заключается в реализации на языке СУБД задач, перечисленных в подварианте задания.

Основные этапы работы, завершающиеся согласованием их результатов с преподавателем:

1. Содержательный анализ предметной области варианта задания, описание ограничений предметной области.
2. Разработка информационно-логической модели.
3. Разработка логической модели базы данных.
4. Реализация физической модели базы данных средствами СУБД
5. Реализация SQL-запросов к базе данных.

## ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

1. Отдел кадров вуза (или другой организации, предприятия).

Задача – информационная поддержка деятельности отдела кадров.

БД должна содержать штатное расписание по отделам (кафедрам) с указанием количества ставок по должностям, включать архив сотрудников и учитывать сотрудников, находящихся в отпуске по уходу за ребенком.

БД должна предоставлять возможность составления штатных расписаний по кафедрам и отделам и следующих списков:

- • вакансий (с учётом сотрудников, находящихся в отпуске по уходу за ребенком, т.е. с указанием даты, до которой ставка свободна);
- • пенсионеров;
- • людей предпенсионного возраста (не более 2-х лет до пенсии);
- • многодетных сотрудников (трое и более детей);
- • ветеранов (работающих в институте не менее тридцати лет).

2. Библиотека

Задача – информационная поддержка деятельности научно-технической библиотеки.

БД должна включать два раздела: "Научная литература" и "Журнальные публикации".

БД должна обеспечивать:

- • ведение учёта выдачи/приёма литературы;
- • учёт рейтинга изданий (количество читателей и дата последней выдачи);
- • поиск литературы по требуемым разделу, теме, автору;
- • составление списков должников;
- • составление списка книг, подлежащих списанию.

3. Больница

Задача – информационная поддержка деятельности регистратуры больницы. БД должна осуществлять:

- • учёт поступления пациентов (по отделениям);
- • учёт проведённого лечения;
- • учёт платных услуг;
- • ведение архива выписанных пациентов.
- • определение среднего времени пребывания больных в стационаре (по отделениям);

- • определение наличия свободных мест в палатах (отдельно для мужчин и для женщин);
- • количества прооперированных пациентов.

#### 4. Магазин (можно выбрать конкретный профиль)

Задача – информационная поддержка деятельности магазина выбранного профиля. БД должна осуществлять:

- • учёт поставщиков и поставок;
- • учёт продаж по отделам;
- • подсчёт остатков товаров (по отделам);
- • анализ результативности работы продавцов (для премирования);
- • анализ объёмов продаж по дням недели и по месяцам.

#### 5. Поликлиника

Задача – информационная поддержка деятельности поликлиники. БД должна осуществлять:

- • ведение медицинских карт пациентов;
- • учёт рецептов, направлений на анализы, процедур;
- • учёт платных услуг;
- • ведение очередей на приём к специалистам по направлениям лечащих врачей.
- • определение посещаемости отдельных кабинетов (нагрузки врачей);
- • подсчёт количества пациентов за день.

#### 6. Адвокатская контора

Задача – информационная поддержка деятельности адвокатской конторы. БД должна осуществлять:

- • ведение списка адвокатов;
- • ведение списка клиентов;
- • ведение архива законченных дел.
- • получение списка текущих клиентов для конкретного адвоката;
- • определение эффективности защиты (максимальный срок минус полученный срок);
- • определение неэффективности защиты (полученный срок минус минимальный срок);
- • подсчёт суммы гонораров (по отдельным делам) в текущем году;
- • получение для конкретного адвоката списка текущих клиентов, которых он защищал ранее.

#### 7. Риэлтерская контора

Задача – информационная поддержка деятельности фирмы, занимающейся продажей и арендой жилых и нежилых помещений. БД должна:

- • осуществлять ведение списков жилых и нежилых помещений, предназначенных для аренды и/или продажи;
- • поддерживать архив проданных и сданных в аренду помещений;
- • производить поиск вариантов в соответствии с требованиями клиента.
- • наличие помещений разных типов;

- изменение цен на рынке;
- уровни спроса и предложения;
- среднюю стоимость аренды/продажи помещений.

#### 8. Гостиница

Задача – информационная поддержка деятельности гостиницы.

БД должна осуществлять:

- ведение списка постояльцев;
- учёт забронированных мест;
- подготовку списка выбывших постояльцев за последний год.
- получение списка свободных номеров (по количеству мест);
- получение списка номеров (мест), освобождающихся сегодня и завтра;
- выдачу информации по конкретному номеру;
- получение списка забронированных номеров;
- проверку наличия брони по имени клиента и/или названию организации.

#### 9. Продажа билетов

Задача – информационная поддержка деятельности транспортных касс (выбрать вид транспорта). БД должна осуществлять:

- получение списка рейсов и билетов на них с указанием класса;
- учёт забронированных мест (проданных на рейс билетов);
- получение списка пассажиров за последний месяц;
- поиск места на рейс в соответствии с пожеланиями заказчика;
- получение списка свободных мест на рейс;
- выдачу информации по конкретному рейсу.

#### 10. Спортивный клуб

Задача – информационная поддержка деятельности спортивного клуба. БД должна осуществлять:

- ведение списков спортсменов и тренеров;
- учёт проводимых соревнований;
- учёт травм, полученных спортсменами.
- составление рейтингов спортсменов;
- составление рейтингов тренеров;
- выдачу информации по соревнованиям;
- выдачу информации по конкретному спортсмену;
- подбор возможных кандидатур на участие в соревнованиях (соответствующего уровня мастерства, возраста и без травм).

#### 11. Техническая подготовка судоремонта.

Задача – информационная поддержка деятельности судоремонтного предприятия. База данных должна обеспечивать:

- учёт перечня работ по судну;
- учёт потребностей в материалах по видам работ;
- учёт потребностей в специалистах по видам работ;

- подготовка плана работ по судну на следующий день;
- определение общей стоимости ремонта судна.

12. Учет движения материалов на складе.

Задача – информационная поддержка деятельности склада. База данных должна обеспечивать:

- обработку приходных ордеров;
- подготовку контрольно-сличительной ведомости материалов;
- обработку требований на выдачу материалов;
- подготовку справки о складских операциях за истекшие сутки;
- обработку требований на выдачу материалов;
- подготовку списков прихода и расхода материалов;
- справочную систему по наличию материалов на складе.

13. Бюро по трудоустройству.

Задача – информационная поддержка деятельности бюро по трудоустройству. База данных должна обеспечивать:

- учёт информации о наличии рабочих мест на предприятиях;
- учёт информации о соискателях рабочих мест ;;
- подготовку списка вакантных рабочих мест по специальностям;
- подготовку сводной ведомости о требуемых рабочих местах по предприятиям, должностям;
- поиск рабочего места для соискателя;
- выдачу статистики о выдаче направлений на трудоустройство.

14. Учет основных средств.

Задача - автоматизация учёта основных средств предприятия. База данных должна обеспечивать:

- подготовку инвентаризационной описи основных средств по предприятию;
- подготовку сведений об основных средствах и амортизационных отчислениях по заданному цеху;
- подготовку списка основных средств предприятия, с которых не начисляются амортизационные отчисления;
- подготовку сводной ведомости об амортизационных отчислениях предприятия за последние три года.

15. Учет расчетов с поставщиками материалов.

Задача – информационная поддержка работы бухгалтерии. База данных должна обеспечивать:

- Подготовку сведений о неоплаченных материалах;
- Подготовку сведений по платежам по поставщикам за определённый период;
- Учёт поступивших материалов;
- Подготовку списка поставщиков заданных материалов;
- Выдачу справок о расчетах с поставщиками.

16. Управление сбытом готовой продукции.

Задача – информационная поддержка работы отдела сбыта. База данных должна обеспечивать:

- Учёт заявок на поставку продукции;
- Учёт сведений по отправленной продукции;
- Формирование квартального плана отгрузки продукции;
- Подготовку сведений об отгрузке продукции за день, декаду, месяц;
- Выдачу справок по отгрузке заданной продукции;
- Подготовку сведений о выполнении плана отгрузки продукции.

#### 17. ГИБДД

Задача – информационная поддержка работы ГИБДД. База данных должна обеспечивать:

- Регистрацию и перерегистрацию автомобиля.
- Учет прохождения техосмотра.
- Печать справки о прохождении техосмотра.
- Учет уплаты налогов. Печать отчета о неуплате налогов. Снятие автомобиля с учета.
- Учет правонарушений, определение меры наказания.
- Печать отчета о правонарушениях.

#### 18. Текущая успеваемость.

Задача – информационная поддержка работы деканата. База данных должна обеспечивать:

- Печать справки о задолжниках (по факультету, по группе).
- Ввод, просмотр и корректировку учебных планов.
- Печать отчета о текущей успеваемости заданной группы, факультета, по заданному предмету.
- Ввод и корректировку списков учебных групп.
- Подготовку зачетной или экзаменационной ведомости.
- Работу справочной системы по текущей успеваемости;
- Подготовку сведений по видам текущей отчетности для заданной группы.

#### 19. Заработная плата

Задача – информационная поддержка работы расчетного отдела. База данных должна обеспечивать:

- Учёт условий оплаты каждого сотрудника;
- Учёт больничных листов;
- Учёт отпусков;
- Ежемесячные начисления заработной платы;
- Подготовку списка перечислений заработной платы;
- Подготовку расчётных листков для каждого сотрудника.

#### 20. Записная книжка руководителя

Задача – информационная поддержка работы руководителя, помощь в планировании рабочего времени. База данных должна обеспечивать:

- Учёт сведений о сотрудниках

- Учёт сведений о контактах
- Учёт запланированных мероприятий
- Разработку плана работ на следующий день
- Учёт поручений сотрудникам
- Подготовку списка сотрудников, не выполнивших поручения

**4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Базы данных» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Профиль программы: «Промышленная информатика и системы управления».

Преподаватель-разработчик – Г.В. Ломакина

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой прикладной информатики.

Заведующий кафедрой



М.В. Соловей

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой цифровых систем автоматизи

И.о. заведующего кафедрой



В.И. Устич

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института цифровых технологий (протокол №5 от 29.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



О.С. Витренко