

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
прикладной информатики



**Рабочая программа дисциплины**  
**Базы и банки данных**

**Направление подготовки**  
**09.04.02 Информационные системы и технологии**

**Направленность**  
**«Проектно-исследовательская деятельность в области**  
**информационных технологий»**  
(программа магистратуры)

**Уровень высшего образования**  
**магистратура**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

**Краснодар**  
**2022**

Рабочая программа дисциплины «Базы и банки данных» разработана на основе ФГОС ВО 09.04.02 Информационные системы и технологии утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 19.09.2017 г. № 917.

Автор:

канд. техн. наук, доц.



Т.В. Лукьяненко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры компьютерных технологий и систем от 04.04.2022 г., протокол №8.

Заведующего кафедрой  
канд. техн. наук., доц.



Т.В. Лукьяненко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, протокол №9 от 26.04.2022 г.

Председатель

методической комиссии,  
канд. пед. наук, доц.



Т.А. Крамаренко

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы,  
канд. техн. наук, доц.



Т.В. Лукьяненко

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Базы и банки данных» является рассмотрение теоретических основ разработки, ввода в эксплуатацию, обслуживания, модификации баз данных, а также разработки требований к интерфейсу программного обеспечения для работы с базами данных.

### **Задачи дисциплины**

- разработка, ввод в действие и обслуживание баз данных различных;
- настройка систем резервного копирования и восстановление баз данных после сбоев;
- дополнение, модификация и совершенствование базы данных и другие хранилищ информации;
- определение требований и разработка интерфейса создаваемого программного продукта.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

В результате изучения дисциплины «Базы и банки данных» обучающийся получает знания, умения и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения трудовых действий:

### **Профессиональный стандарт – 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем.**

Трудовая функция – разработка рекомендаций по обновлению информационно-коммуникационной системы.

Трудовые действия:

- Разработка предложений по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств
- Отслеживание отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий
- Подготовка аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно-аппаратных и программных решений.

### **Профессиональный стандарт – 06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов.**

Трудовая функция – разработка проектной документации по проектированию графических пользовательских интерфейсов.

Трудовые действия:

- Составление списка значимых характеристик целевых пользователей программного продукта
- Разработка сценариев использования программного продукта и сценариев пользовательского взаимодействия с ним

- Анализ задач пользователей графического пользовательского интерфейса
- Сбор технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу
- Проработка технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу
- Проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу
- Проведение собеседований с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий
- Сбор и анализ требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием
- Оценка и прогнозирование экономической эффективности интерфейсных решений
- Определение характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения.

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК-2 – Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации.

ПК-5 – Способен определять и вырабатывать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса.

### **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Базы и банки данных» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий».

### **4 Объем дисциплины (180 часов, 5 зачетных единиц)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	52	24
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	46	18

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— лекции	16	6
— практические	30	12
— внеаудиторная	6	6
— экзамен	3	3
— защита курсовых проектов	3	3
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	134	162
— курсовой проект	18	18
— прочие виды самостоятельной работы	116	144
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен, выполняют курсовой проект.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 1 курсе, в 1 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Банки данных</b> Информация и данные. Основные понятия банков данных и знаний. Предметная область банка данных. Банк данных как автоматизированная система. Архитектура банка данных. Пользователи банков данных. Администратор базы данных. Тенденции развития банков данных.	ПК-2 ПК-5	1	2	4	20

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
2	<p><b>Базы данных</b> База данных как информационная модель предметной области. Система управления базы данных. Основы теории реляционных баз данных. Архитектура систем базы данных. Инфологическое проектирование базы данных. Представление структур данных в памяти ПК. Проектирование баз данных. Обзор промышленных СУБД. Новые технологии в области баз данных.</p>	ПК-2 ПК-5	1	2	6	18
3	<p><b>Технология «Клиент-Сервер»</b> Классическая двухуровневая архитектура «клиент-сервер» Трехуровневая модель Различные модели технологии «Клиент-сервер» Программное обеспечение технологии «Клиент-сервер» Организация обработки данных в СУБД с архитектурой «Клиент-сервер» Технология «Клиент-сервер» применительно к Internet Технология «Клиент-сервер» применительно к Intranet</p>	ПК-2 ПК-5	1	4	6	18
4	<p><b>Модели данных</b> Преимущества централизованного управления данными. Современные тенденции построения</p>	ПК-2 ПК-5	1	2	6	18

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	файловых систем. Выбор модели данных. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения.					
5	<b>WEB-приложения на основе ASP.NET для баз данных</b> Основы работы в VisualStudio .NET для разработки приложений с БД	ПК-2 ПК-5	1	4	4	18
6	Основы Web- программирования с использованием ASP .NET для реализации Web-приложений баз данных	ПК-2 ПК-5	1	2	4	18
7	Курсовой проект	ПК-2 ПК-5	1			18
Итого				16	30	128

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Банки данных</b> Информация и данные. Основные понятия банков данных и знаний. Предметная область банка данных. Банк данных как автоматизированная система. Архитектура банка данных. Пользователи банков данных. Администратор базы данных. Тенденции развития банков данных.	ПК-2 ПК-5	1	1	2	24

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
2	<p><b>Базы данных</b> База данных как информационная модель предметной области. Система управления базы данных. Основы теории реляционных баз данных. Архитектура систем базы данных. Инфолингвистическое проектирование базы данных. Представление структур данных в памяти ПК. Проектирование баз данных. Обзор промышленных СУБД. Новые технологии в области баз данных.</p>	ПК-2 ПК-5	1	1	2	24
3	<p><b>Технология «Клиент-Сервер»</b> Классическая двухуровневая архитектура «клиент-сервер» Трехуровневая модель Различные модели технологии «Клиент-сервер» Программное обеспечение технологии «Клиент-сервер» Организация обработки данных в СУБД с архитектурой «Клиент-сервер» Технология «Клиент-сервер» применительно к Internet Технология «Клиент-сервер» применительно к Intranet</p>	ПК-2 ПК-5	1	1	2	24
4	<p><b>Модели данных</b> Преимущества централизованного управления данными. Современные тенденции построения</p>	ПК-2 ПК-5	1	1	2	22



№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	файловых систем. Выбор модели данных. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения.					
5	<b>WEB-приложения на основе ASP.NET для баз данных</b> Основы работы в VisualStudio .NET для разработки приложений с БД	ПК-2 ПК-5	1	1	2	22
6	Основы Web-программирования с использованием ASP.NET для реализации Web-приложений баз данных	ПК-2 ПК-5	1	1	2	22
	Курсовой проект	ПК-2 ПК-5	1			18
Итого				6	12	156

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Лукьяненко Т. В. Базы и банки данных: учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко. – Краснодар :КубГАУ, 2018. – 91 с. – Режим доступа:

[https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Ucheb\\_posobie\\_BBD\\_404203\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Ucheb_posobie_BBD_404203_v1_.PDF)

2. Лукьяненко Т. В. Базы и банки данных (для Web-приложений): учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко. – Краснодар :КубГАУ, 2019. – 90 с. – Режим доступа:

[https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Ucheb\\_posobie\\_BBD\\_chast\\_2\\_469669\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Ucheb_posobie_BBD_chast_2_469669_v1_.PDF)

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО**

Номер семестра	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в
----------------	---

	процессе освоения ОПОП ВО
<b>Вид деятельности: производственно-технологический</b>	
ПК-2 – Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации.	
1	Базы и банки данных
2	Ознакомительная практика
3	Системы поддержки принятия решений
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5 – Способен определять и вырабатывать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса.	
1	Базы и банки данных
1	Инженерия информационных систем
2	Агентно-ориентированные системы
2	Теория проектирования информационных систем
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>					
ПК-2. Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации.					
ПК-2.1 Положения, инструкции по разработке и оформлению документации по ведению баз данных Нормативно-техническая и проектная документация по СУБД Архитектура программных компонент СУБД Особенности администрируемой операционной системы Особенности реализации сетевой технологии в	Фрагментарные представления о положениях, инструкциях по разработке и оформлению документации по ведению баз данных; нормативно-технической и проектной документации по СУБД; архитектуре программных компонент СУБД; особенностях администрируемой операционной системы; особенностях	В целом успешные, но не систематизированные представления о положениях, инструкциях по разработке и оформлению документации по ведению баз данных; нормативно-технической и проектной документации по СУБД; архитектуре программных компонент СУБД; особенностях администрируем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлениях о положениях, инструкциях по разработке и оформлению документации по ведению баз данных; нормативно-технической и проектной документации по СУБД; архитектуре программных компонент СУБД; особенностях	Сформированные представления о положениях, инструкциях по разработке и оформлению документации по ведению баз данных; нормативно-технической и проектной документации по СУБД; архитектуре программных компонент СУБД; особенностях администрируемой операционной	Контрольная работа, тесты, рефераты, курсовой проект, вопросы и задания на экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
организации Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы	реализации сетевой технологии в организации; регламентах проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе; требованиях охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы.	ой операционной системы; особенностях реализации сетевой технологии в организации; регламентах проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе; требованиях охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы.	администрируемой операционной системы; особенностях реализации сетевой технологии в организации; регламентах проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе; требованиях охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы.	системы; особенностях реализации сетевой технологии в организации; регламентах проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе; требованиях охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы.	
ПК 2.2 Обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий Использовать программные комплексы для обработки статистической информации Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий Составлять отчеты и предложения по развитию информационно-	Отсутствуют все необходимые умения обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий, использовать программные комплексы для обработки статистической информации, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных	Обладает фрагментарными умениями обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий, использовать программные комплексы для обработки статистической информации, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, составлять	Обладает требуемыми умениями, но при наличии отдельных фрагментарных пробелов, обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий, использовать программные комплексы для обработки статистической информации, пользоваться нормативно-технической документацией	Обладает требуемыми умениями обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий, использовать программные комплексы для обработки статистической информации, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий,	Контрольная работа, тесты, рефераты, курсовой проект, вопросы и задания на экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
коммуникационной системы Работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности Привлекать экспертов смежных и профильных областей	технологий, составлять отчеты и предложения по развитию информационно-коммуникационной системы, работать с информацией в условиях ее неопределенности и, избыточности и недостаточности, привлекать экспертов смежных и профильных областей.	отчеты и предложения по развитию информационно-коммуникационной системы, работать с информацией в условиях ее неопределенности и, избыточности и недостаточности, привлекать экспертов смежных и профильных областей.	в области инфокоммуникационных технологий, составлять отчеты и предложения по развитию информационно-коммуникационной системы, работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности, привлекать экспертов смежных и профильных областей.	составлять отчеты и предложения по развитию информационной системы, работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности, привлекать экспертов смежных и профильных областей.	
ПК 2.3 Разработка предложений по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных средств Отслеживание отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий Подготовка аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно-аппаратных и программных решений	Отсутствуют все необходимые навыки разработки предложений по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств, отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий, подготовки аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно-аппаратных и программных решений.	Обладает фрагментарными навыками разработки предложений по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств, отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий, подготовки аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно-аппаратных и программных решений.	Обладает требуемыми навыками, но при наличии отдельных фрагментарных пробелов, разработки предложений по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств, отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий, подготовки аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно-аппаратных и программных решений.	Обладает требуемыми полными навыками разработки предложений по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств, отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий, подготовки аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно-аппаратных и программных решений.	Контрольная работа, тесты, рефераты, курсовой проект, вопросы и задания на экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>ПК-5. Способен определять и вырабатывать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса.</b>					
<p>ПК-5.1</p> <p>Методы разработки программного обеспечения</p> <p>Технологии разработки программного обеспечения</p> <p>Методы проектирования пользовательских интерфейсов</p> <p>Технологии проектирования пользовательских интерфейсов</p> <p>Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система</p> <p>Техники сбора этнографической и социологической информации</p> <p>Основы технической эстетики</p> <p>Основы маркетинга</p>	<p>Фрагментарные представления о методах разработки программного обеспечения; технологиях разработки программного обеспечения; методах проектирования пользовательских интерфейсов; технологиях проектирования пользовательских интерфейсов; стандартах, регламентирующих требования к эргономике взаимодействия человек – система;</p> <p>технике сбора этнографической и социологической информации; основах технической эстетики; основах маркетинга.</p>	<p>В целом успешные, но не систематизированные представления о методах разработки программного обеспечения; технологии разработки программного обеспечения; методах проектирования пользовательских интерфейсов; технологиях проектирования пользовательских интерфейсов; стандартах, регламентирующих требования к эргономике взаимодействия человек – система;</p> <p>технике сбора этнографической и социологической информации; основах технической эстетики; основах маркетинга.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах разработки программного обеспечения; технологии разработки программного обеспечения; методах проектирования пользовательских интерфейсов; технологиях проектирования пользовательских интерфейсов; стандартах, регламентирующих требования к эргономике взаимодействия человек – система;</p> <p>технике сбора этнографической и социологической информации; основах технической эстетики; основах маркетинга.</p>	<p>Сформированные представления о методах разработки программного обеспечения; технологии разработки программного обеспечения; методах проектирования пользовательских интерфейсов; технологиях проектирования пользовательских интерфейсов; стандартах, регламентирующих требования к эргономике взаимодействия человек – система;</p> <p>технике сбора этнографической и социологической информации; основах технической эстетики; основах маркетинга.</p>	<p>Контрольная работа, тесты, рефераты, курсовой проект, вопросы и задания на экзамен</p>
<p>ПК-5.2</p> <p>Составлять проектную документацию</p> <p>Поддерживать обратную связь с заказчиками, представлять на утверждение проект графического пользовательского интерфейса</p> <p>Проводить</p>	<p>Демонстрирует элементарные, начальные умения составлять проектную документацию, поддерживать обратную связь с заказчиками, представлять на утверждение проект</p>	<p>Демонстрирует частичные умения составлять проектную документацию, поддерживать обратную связь с заказчиками, представлять на утверждение проект графического</p>	<p>Демонстрирует базовые умения составлять проектную документацию, поддерживать обратную связь с заказчиками, представлять на утверждение проект графического</p>	<p>Демонстрирует сформированное умение составлять проектную документацию, поддерживать обратную связь с заказчиками, представлять на утверждение проект графического</p>	<p>Контрольная работа, тесты, рефераты, курсовой проект, вопросы и задания на экзамен</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
фокусированные и этнографические интервью с пользователями Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее	графического пользовательского интерфейса, проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями, получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее.	пользовательского интерфейса, проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями, получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее.	го интерфейса, проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями, получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее.	пользовательского интерфейса, проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями, получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее.	
ПК-5.3 Составление списка значимых характеристик целевых пользователей программного продукта Разработка сценариев использования программного продукта и сценариев пользовательского взаимодействия с ним Анализ задач пользователей графического пользовательского интерфейса Сбор технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу Проработка технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу Проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу Проведение собеседований с пользователями	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками составления списка значимых характеристик целевых пользователей программного продукта разработка сценариев использования программного продукта и сценариев пользовательского взаимодействия с ним, анализ задач пользователей графического пользовательского интерфейса, сбор технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу	Демонстрирует частичные навыки составления списка значимых характеристик целевых пользователей программного продукта сценариев использования программного продукта и сценариев пользовательского взаимодействия с ним, анализ задач пользователей графического пользовательского интерфейса, сбор технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка технических требований к графическому эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проведение	Демонстрирует основные, базовые навыки составления списка значимых характеристик целевых пользователей программного продукта разработку сценариев использования программного продукта и сценариев взаимодействия с ним, анализ задач пользователей графического пользовательского интерфейса, сбор технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка эргономических требований к	Демонстрирует владение навыками составления списка значимых характеристик целевых пользователей программного продукта разработку сценариев использования программного продукта и сценариев пользовательского взаимодействия с ним, анализ задач пользователей графического пользовательского интерфейса, сбор технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка эргономических требований к	Контрольная работа, тесты, рефераты, курсовой проект, вопросы и задания на экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
системы для выявления их требований и ожиданий Сбор и анализ требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием Оценка и прогнозирование экономической эффективности интерфейсных решений Определение характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения.	му интерфейсу, проведение собеседований с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий, сбор и анализ требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием, оценка и прогнозирование экономической эффективности интерфейсных решений, определение характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения.	собеседований с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий, сбор и анализ требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием, оценка и прогнозирование экономической эффективности интерфейсных решений, определение характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения.	графическому пользовательскому интерфейсу, проведение собеседований с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий, сбор и анализ требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием, оценка и прогнозирование экономической эффективности интерфейсных решений, определение характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения.	эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проведение собеседований с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий, сбор и анализ требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием, оценка и прогнозирование экономической эффективности интерфейсных решений, определение характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения.	

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

#### **Типовое задание для контрольной работы**

В зависимости от выбранного состава, эти задания могут использоваться как для итогового контроля знаний студентов в конце семестра, так и для рубежного контроля успеваемости после изучения определенного раздела дисциплины.

Данные задания могут использоваться для проверки освоения всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины

#### **Задание 1. Концептуальное проектирование.**

Описать предметную область. Определить сущности и атрибуты (характеристики) каждой сущности предложенной предметной области. Построить ER-диаграмму.

### **Задание 2. Логическое проектирование.**

Построить реляционную модель базы данных. Определить первичные и внешние ключи таблиц. Описать типы связей между отношения, поясняя, почему назначены именно такие типы связей. Привести таблицы реляционной модели к 3НФ. Представить графическое изображение реляционной (табличной) модели. Пример оформления смотреть в практической работе 1.

**Задание 3. Физическое проектирование.** В СУБД Access создать базу данных с вашей Фамилией. В базе данных должны быть все спроектированные вами таблицы, схема данных и по пять записей в каждой таблице.

**Вариант №1.** Разработать БД работника склада, предназначенную для автоматизации работы сотрудника склада. БД должна вести учет:

- 1) заказчиков (информация обо всех заказчиках данной организации);
- 2) заказов (когда, по какой цене, кем и кому были отгружены товары);
- 3) продукции (какие товары, по какой цене, в каком количестве находятся на складе, формировать отпускную цену);
- 4) поставок (когда, кем, в каком количестве и по какой цене были произведены поставки товаров);
- 5) поставщиков (информация о всех поставщиках продукции);
- 6) работников склада (учет грузчиков, начисление им зарплаты);
- 7) прибыли склада (по какой цене закуплена продукция, по какой цене продана продукция, стоимость суток хранения единицы продукции).

### **Тесты**

База тестовых заданий содержит в себе 200 тестовых заданий по всем разделам дисциплины.

В зависимости от выбранного состава теста, эти задания могут использоваться как для итогового контроля знаний студентов в конце семестра, так и для рубежного контроля успеваемости после изучения определенного раздела дисциплины.

Далее приведены примеры тестовых заданий по дисциплине.

#### **1. Предметная область – это**

- a) часть реального мира, представляющая интерес для данного исследования
- b) БД, разработанная для решения конкретной задачи
- c) модель «сущность – связь», отражающая заданную область внешнего мира
- d) ER-диаграмма, отражающая заданную область внешнего мира

**2. Описание структуры единиц информации, хранящихся в БД, представляет собой**



- a) концептуальную схему
- b) логическую схему БД
- c) модель «сущность – связь»
- d) ER-диаграмму

**3. Банк данных включает компоненты**

- a) базы данных, СУБД, вычислительная система, словарь данных, персонал банка данных
- b) СУБД, базы данных, администрация банка данных, словарь данных, вычислительная и операционная системы
- c) базы данных
- d) базы данных и персонал банка данных

**4. Банк данных – это**

- a) система баз данных и программных, технических, языковых, организационно-методических средств
- b) система баз данных
- c) специальные языковые и программные средства для создания баз данных
- d) система программных, технических, языковых, организационно-методических средств

**5. Для разработки и эксплуатации баз данных используются**

- a) системы управления базами данных
- b) системы автоматизированного проектирования
- c) системы программирования
- d) нет правильного ответа

**Темы рефератов:**

Рекомендуемая тематика рефератов по курсу:

1. Автоматические и автоматизированные системы.
2. Архитектура информационных систем.
3. Банки данных в информационных системах.
4. Пользователи банков данных.
5. Функции администрирования банков данных.
6. Централизованное управление данными с помощью СУБД.
7. Управление данными во внешней памяти.
8. Управление буферами оперативной памяти.
9. Промышленные СУБД. Распространенность и классификация.
10. Настольные СУБД.
11. Понятие «Модель данных» по Э. Кодду.
12. Основы иерархической модели данных.
13. Основы сетевой модели данных.
14. Основы реляционной модели данных.
15. Развитие моделей данных.

16. Предметная область. Моделирование предметной области.
17. Языки представления инфологической модели.
18. Переход от инфологической модели к реляционной базе данных.
19. «Лобовой» способ перехода от инфологической модели к реляционной.
20. Инфологические модели типовых фрагментов предметных областей.
21. «Ловушки» русского языка при построении моделей.
22. Языки представления даталогических моделей.
23. Исчисление на кортежах – математическая основа языка SQL.
24. Предложения языка SQL.
25. Использование языка SQL с другим языком.
26. Языки типа «query by example».
27. Тенденции развития банков данных.
28. Объектно-ориентированные базы данных.
29. XML–базы данных.
30. RDF–базы данных.

#### **Темы курсовых проектов**

1. Разработка информационной системы для автоматизации учета работы почтового отделения.
2. Разработка информационной системы для автоматизации учета на складе сельхозпродукции.
3. Разработка информационной системы для автоматизации учета деятельности спортклуба.
4. Разработка информационной системы для автоматизации ведения журнала академической группы.
5. Разработка информационной системы для автоматизации учета посетителей отеля.
6. Разработка информационной системы для автоматизации учета работы нотариальной конторы.
7. Разработка информационной системы для автоматизации распределения дополнительных обязанностей сотрудников.
8. Разработка информационной системы для автоматизации учета работы менеджера турфирмы.
9. Разработка информационной системы для автоматизации учета успеваемости студентов.
10. Разработка информационной системы для автоматизации учета телефонных переговоров.
11. Разработка информационной системы для автоматизации учета работы автовокзала.

12. Разработка информационной системы для автоматизации учета сотрудников факультета.

13. Разработка информационной системы для автоматизации учета ремонта станков.

14. Разработка информационной системы для автоматизации учета деятельности классного руководителя.

15. Разработка информационной системы для автоматизации учета работы таксомоторного парка.

16. Разработка информационной системы для автоматизации учета деятельности строительной фирмы.

17. Разработка информационной системы для автоматизации работы фирмы по охране квартир.

18. Разработка информационной системы для автоматизации деятельности регистратуры районной поликлиники.

19. Разработка информационной системы для автоматизации учета оборудования в компьютерных аудиториях.

20. Разработка информационной системы для автоматизации учета работы аптеки.

21. Разработка информационной системы для автоматизации деятельности приемной комиссии ВУЗа.

22. Разработка информационной системы для автоматизации учета клиентов видео-проката.

23. Разработка информационной системы для автоматизации учета работы с клиентами туристической фирмы.

24. Разработка информационной системы для автоматизации учета работы аэропорта.

Вопросы для контрольных работ:

1. Определение и назначение баз данных.
2. Определение и назначение системы управления базой данных.
3. Основные функциональные возможности СУБД. Обзор рынка СУБД (4-5 СУБД).
4. Классификация БД.
5. Модели данных.
6. Понятие реляционной базы данных.
7. Назначение ключевых полей в реляционной базе данных.
8. Понятие ключа. Типы ключей.
9. Информационно-логическая модель базы данных.
10. Виды связей между объектами.
11. Условие непротиворечивости и целостности данных в базе.
12. Основы реляционной алгебры.
13. Принцип нормализации отношений.
14. Требования к отношениям, находящимся в первой, второй и третьей нормальных формах.

15. Нормальная форма Бойса-Кодда, четвертая и пятая нормальные формы.
16. Основные этапы проектирования баз данных.
17. Процесс проектирования базы данных на основе модели типа «сущность-связь».
18. Методологии функционального моделирования.
19. Инструментальные средства проектирования БД. Обзор CASE систем.
20. Язык SQL. Операторы языка для работы с реляционной базой данных. Типы данных. Возможности SQL.
21. Организация запросов в SQL(синтаксис оператора Select). Логические условия для построения условий выборки. Групповые функции SQL.
22. Организация запросов в SQL. Команды создания и удаления баз данных; создания, изменения и удаления таблиц; управления пользователями.
23. Организация запросов в SQL. Язык манипулирования данными: добавление, изменение, удаление и извлечение данных, управления транзакциями.
24. Организация запросов в SQL. Операции объединения.
25. Классификация СУБД.
26. Средства администрирования СУБД.
27. Защита базы данных.
28. Архитектура клиент-сервер.
29. Архитектура распределенных баз данных.
30. Интеграция баз данных с сетью Интернет.

### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамен)**

Компетенция: Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации (ПК-2).

Вопросы к экзамену:

1. Понятие СУБД, основные функции СУБД.
2. Обеспечения безопасности и секретности данных.
3. Избирательный подход к обеспечению безопасности данных.
4. Обязательный подход к обеспечению безопасности данных.
5. Безопасность в статистических БД.
6. Проблемы обеспечения управляемой избыточности и целостности данных.
7. Понятие транзакции, свойства транзакции, способы завершения транзакции.
8. Основные подходы к обеспечению параллельного выполнения транзакций. Проблемы параллельного выполнения транзакций.
9. Проблема пропавших изменений и промежуточных данных.

10. Проблема несогласованных данных и данных–призраков.
11. Синхронизация запросов к БД с использованием блокировок. Элементы БД. Необходимость блокировки элементов БД. Элемент как примитив синхронизации. Легальное расписание.
12. Бесконечные ожидания. Решение проблемы бесконечного ожидания
13. Тупики. Способы предотвращения тупиков.
14. Понятие расписания совокупности транзакций. Сериализуемое расписание.
15. Понятие протокола. Двухфазный протокол. Двухфазные транзакции. Типы блокировок.
16. Стратегия временных отметок, оптимистические стратегии.
17. Защита БД от отказов. Типы отказов. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.
18. Восстановление БД после сбоев. Типы сбоев. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации.
19. Администрирование БД.
20. Устойчивость информационной базы, физическая и логическая независимость данных.
21. Трехуровневая архитектура СУБД. Средства СУБД для реализации трехуровневой архитектуры.
22. Инфологический и даталогический уровни моделирования предметной области. Объекты, атрибуты, связи. Первичный и вторичные ключи. Основные типы абстракции.
23. Классификация моделей данных.
24. Инфологическое моделирование: функциональный и предметный подходы к проектированию БД, проектирование с использованием метода «Сущность–связь».
25. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Сущности, классификация и характеристика сущностей.
26. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Атрибуты, классификация и характеристика атрибутов.
27. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Связи, классификация и характеристика связей.
28. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: Первичные и внешние ключи.
29. Инфологическое моделирование. Модель «сущность–связь»: ограничения целостности.
30. Документальные, тезаурусные и дескрипторные модели данных.

Задания (практические задания для проведения экзамена):

1. Знание SQL (запросы на создание таблиц, удаление, добавление, обновление данных, выборку и т.д.)

2. Операции реляционной алгебры (примеры на объединение, пересечение, разность, произведение, ограничение, проекцию, деление, соединение отношений)

3. На языке SQL записать команду для создания таблицы БД с именем ТАБЛ1, имеющей три столбца: Имя, Фамилия, Группа.

4. На языке SQL записать команду для создания таблицы БД с именем СТУДЕНТ, имеющей в своем составе два текстовых поля (Имя, Фамилия), одно поле типа дата/время(Дата рождения).

5. На языке SQL записать команду удаления таблицы БД с именем ТАБЛ1.

6. На языке SQL записать команду удаления из таблицы БД с именем СТУДЕНТ тех записей, в которых поле Дата рождения больше 01.01.1987. Схема таблицы: *СТУДЕНТ (ФИО, Дата рождения, № группы)*.

7. На языке SQL записать команду добавления в таблицу ТАБЛ1 столбца со следующими характеристиками: имя столбца – Д; тип данных – текстовый, 10 символов.

8. На языке SQL записать команду добавления в таблицу со схемой: *СТУДЕНТ (ФИО, Дата рождения, № группы)* строки со следующими значениями столбцов: <Иванов И.И., 20 августа 1980, 2>.

9. На языке SQL записать команду выборки данных о студентах учебной группы №2. Схема таблицы: *СТУДЕНТ (ФИО, Дата рождения, № группы)*.

10. На языке SQL записать команду выборки данных о студентах учебной группы №2, рожденных в августе 1980г. Схема таблицы: *СТУДЕНТ (ФИО, Дата рождения, № группы)*.

11. На языке SQL записать команду выборки данных о студентах учебной группы №2, . Схемы таблиц: *СТУДЕНТ (ФИО, Дата рождения, № группы)*, *ОЦЕНКА (ФИО, Дисциплина, Оценка)*.

12. На языке SQL записать команду выборки данных о студентах учебной группы №2, получивших неудовлетворительные оценки на экзаменах. Схемы таблиц: *СТУДЕНТ (ФИО, Дата рождения, № группы)*, *ОЦЕНКА (ФИО, Дисциплина, Оценка)*.

13. На языке SQL записать команду выборки пяти первых фамилий студентов, упорядочить записи по учебным группам. Схема таблицы: *СТУДЕНТ (ФИО, Дата рождения, № группы)*.

14. Выбрать студентов, родившихся после 01.01.88. Схема таблицы: *СТУДЕНТ (ФИО, Дата рождения, № группы)*.

15. Подсчитать количество студентов в каждой группе. Схема таблицы: *СТУДЕНТ (ФИО, Дата рождения, № группы)*.

Компетенция: Способен определять и вырабатывать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса (ПК-5).

Вопросы к экзамену:

1. Фактографические модели данных. Теоретико–графовые модели: Иерархическая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки иерархической модели данных.

2. Фактографические модели данных. Теоретико–графовые модели: Сетевая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки сетевой модели данных.

3. Реляционная модель данных: понятие отношения, домена, кортежа, атрибута. Представление отношения в виде таблицы. Основные достоинства реляционного подхода.

4. Схема отношения, схема базы данных. Фундаментальные свойства отношений.

5. Нормализованные отношения. Первичные и вторичные ключи отношений. Моделирование связей в реляционной модели данных. Внешние ключи.

6. Целостность реляционных баз данных: Null-значения; Трехзначная логика (3VL).

7. Целостность реляционных баз данных: Целостность по сущностям; Целостность по ссылкам.

8. Целостность реляционных баз данных: Целостность внешних ключей.

9. Целостность реляционных баз данных: Операции, могущие нарушить ссылочную целостность; Стратегии поддержания ссылочной целостности.

10. Целостность реляционных баз данных: Стратегии поддержания ссылочной целостности; Применение стратегий поддержания ссылочной целостности.

11. Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции реляционной алгебры.

12. Реляционная алгебра. Теоретико–множественные операции объединения, пересечения, разности.

13. Реляционная алгебра. Теоретико–множественная операция расширенного декартова произведения.

14. Реляционная алгебра. Специальные реляционные операции выборки, проекции.

15. Реляционная алгебра. Специальные реляционные операции соединения и деления отношений.

16. Операции обновления БД.

17. Реляционное исчисление.

18. Основные положения нормализации отношений. Понятие функциональной зависимости. Типы функциональных зависимостей.

19. Первая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в первую нормальную форму.

20. Аномалии данных для отношений, находящихся в первой нормальной формы. Причины аномалий. Вторая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений во вторую нормальную форму.

21. Аномалии данных для отношений, находящихся во второй нормальной формы. Причины аномалий. Третья нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений в третью нормальную форму.

22. Аномалии данных для отношений, находящихся во третьей нормальной форме. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормальная форма Бойса–Кодда. Нормализация отношений в нормальную форму Бойса–Кодда.

23. Аномалии данных для отношений, находящихся в нормальной форме Бойса–Кодда. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормализация отношений в четвертую нормальную форму.

24. Аномалии данных для отношений, находящихся в четвертой нормальной форме. Причины аномалий, пути решения проблем. Нормализация отношений в пятую нормальную форму.

25. Язык SQL. Назначения языка. Стандарты SQL. Подмножества языка.

26. Типы данных SQL. Операторы создания базы данных.

27. Язык SQL. Операторы манипулирования данными.

28. Язык SQL. Операторы администрирования БД.

29. Язык SQL. Операторы запросов к БД.

30. Язык SQL. Средства управления транзакциями.

Задания (практические задания для проведения экзамена):

16. Знание SQL (запросы на создание таблиц, удаление, добавление, обновление данных, выборку и т.д.)

17. Операции реляционной алгебры (примеры на объединение, пересечение, разность, произведение, ограничение, проекцию, деление, соединение отношений)

18. На языке SQL записать команду для создания таблицы БД с именем ТАБЛ1, имеющей три столбца: Имя, Фамилия, Группа.

19. На языке SQL записать команду для создания таблицы БД с именем СТУДЕНТ, имеющей в своем составе два текстовых поля (Имя, Фамилия), одно поле типа дата/время(Дата рождения).

20. На языке SQL записать команду удаления таблицы БД с именем ТАБЛ1.

21. На языке SQL записать команду удаления из таблицы БД с именем СТУДЕНТ тех записей, в которых поле Дата рождения больше 01.01.1987. Схема таблицы: *СТУДЕНТ (ФИО, Дата рождения, № группы)*.

22. На языке SQL записать команду добавления в таблицу ТАБЛ1 столбца со следующими характеристиками: имя столбца – Д; тип данных – текстовый, 10 символов.



23. На языке SQL записать команду добавления в таблицу со схемой: *СТУДЕНТ* (*ФИО, Дата рождения, № группы*) строки со следующими значениями столбцов: <Иванов И.И., 20 августа 1980, 2>.

24. На языке SQL записать команду выборки данных о студентах учебной группы №2. Схема таблицы: *СТУДЕНТ* (*ФИО, Дата рождения, № группы*).

25. На языке SQL записать команду выборки данных о студентах учебной группы №2, рожденных в августе 1980г. Схема таблицы: *СТУДЕНТ* (*ФИО, Дата рождения, № группы*).

26. На языке SQL записать команду выборки данных о студентах учебной группы №2, . Схемы таблиц: *СТУДЕНТ* (*ФИО, Дата рождения, № группы*), *ОЦЕНКА* (*ФИО, Дисциплина, Оценка*).

27. На языке SQL записать команду выборки данных о студентах учебной группы №2, получивших неудовлетворительные оценки на экзаменах. Схемы таблиц: *СТУДЕНТ* (*ФИО, Дата рождения, № группы*), *ОЦЕНКА* (*ФИО, Дисциплина, Оценка*).

28. На языке SQL записать команду выборки пяти первых фамилий студентов, упорядочить записи по учебным группам. Схема таблицы: *СТУДЕНТ* (*ФИО, Дата рождения, № группы*).

29. Выбрать студентов, родившихся после 01.01.88. Схема таблицы: *СТУДЕНТ* (*ФИО, Дата рождения, № группы*).

30. Подсчитать количество студентов в каждой группе. Схема таблицы: *СТУДЕНТ* (*ФИО, Дата рождения, № группы*).

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью,

выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### **Тестовые задания**

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа – средство промежуточного контроля остаточных знаний и умений, состоит из вопросов или заданий, которые студент должен решить, выполнить.

*Критерии оценивания выполнения контрольных работ:*

Результат выполнения контрольной работы оценивается в баллах: «5» – отлично, «4» – хорошо, «3» – удовлетворительно, «2» – неудовлетворительно.

Оценка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в решении нет математических ошибок (возможен один недочёт, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Оценка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках решения;

Оценка «3» ставится, если:

- допущены две-три ошибки в вычислениях, при этом должно быть выполнено не менее 60% всей работы.

Оценка «2» ставится, если:

– допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере, при этом выполнено менее 60%.

### **Критерии оценивания курсового проекта**

Курсовой проект оценивается по следующим показателям:

Содержание работы

1. Имеются все разделы в соответствии с требованиями
2. Имеется и корректно работает приложение

Оформление работы

1. Работа выполнена в едином стиле
2. Работа выполнена в соответствии со стандартом
3. В работе отсутствуют грамматические ошибки

Представление и защита

1. Выступление уверенное и убедительное
2. Приложение продемонстрировано в работе. Получены результаты.
3. Результаты работы приложения соответствуют опубликованным в тексте курсовой работы.
4. Ответы на вопросы ясные и по существу.

Оценка **«отлично»** выставляется при соблюдении всех требований к курсовому проекту и выполнении курсовой работы в установленные сроки.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если при наличии выполненной на высоком уровне реферативной части, демонстрация разработанного приложения и выводы по нему недостаточно убедительны.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при частичном соблюдении требований к курсовой работе: суть задания раскрыта недостаточно тщательно; отсутствует одна из частей работы; работа неправильно оформлена.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если не соблюдены все основные требования к курсовой работе, в частности: работа переписана с одного или нескольких источников (в том числе из сети Интернет); в работе отсутствует разработанное приложение; в работе искажены научные положения.

### **Критерии оценки на экзамене**

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие для СПО / И. Ю. Баженова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 325 с. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86200.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.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70276.html>.

3. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных / А. С. Грошев. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий

(ИНТУИТ), 2016. — 255 с. — Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/73653.html>

#### **Дополнительная учебная литература**

1. Осипов Д.Л. InterBase и Delphi. Клиент-серверные базы данных [Электронный ресурс]/ Осипов Д.Л.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 536 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/64056.html>.

2. Гридчин, А. В. Проектирование электронной компонентной базы в ANSYS Workbench : учебное пособие / А. В. Гридчин, В. А. Колчужин, В. А. Гридчин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 83 с. — Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/91692.html>

3. Неудачин, И. Г. Таблицы Delphi для управления базами данных : учебно-методическое пособие / И. Г. Неудачин. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 96 с. — Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/68485.html>

### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

#### **Перечень ЭБС:**

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа
1	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

#### **Перечень Интернет сайтов:**

– научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ), ScienceIndex [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://elibrary.ru>;

– материалы Национального Открытого Университета «Интуит» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

– материалы портала «Открытое образование» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://openedu.ru>

### **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Лукьяненко Т. В. Базы и банки данных: учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко. – Краснодар :КубГАУ, 2018. – 91 с. – Режим доступа:

[https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Ucheb\\_posobie\\_BBD\\_404203\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Ucheb_posobie_BBD_404203_v1_.PDF)

2. Лукьяненко Т. В. Базы и банки данных (для Web-приложений): учеб. пособие / Т. В. Лукьяненко, Т. А. Крамаренко. – Краснодар :КубГАУ, 2019. – 90 с. – Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Ucheb\\_posobie\\_BBD\\_chast\\_2\\_469669\\_v1\\_PD](https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Ucheb_posobie_BBD_chast_2_469669_v1_PD)

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1. Перечень лицензионного ПО**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3.	Система тестирования INDIGO	Тестирование

### **11.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Электронный адрес</b>
1.	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2.	Консультант	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>
3.	Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>

### **11.3. Доступ к сети Интернет и ЭИОС университета**

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Базы и банки данных	<p>Помещение №3 ЭК, посадочных мест — 30; площадь — 62,1м<sup>2</sup>; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.  сплит-система — 1 шт.;  кондиционер — 1 шт.;  технические средства обучения (сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 16 шт.);  доступ к сети «Интернет»;  доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  программное обеспечение: Windows, Office, Indigo, Cisco Packet Tracer, MS Access, Visual Studio, Notepad++  специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №15 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 42,6м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		<p>семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>технические средства обучения (сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office, Indigo, GPSS World Student Version, Cisco Packet Tracer, Linux, 1С: Предприятие, 1С: Бухгалтерия, Project Libre, Microsoft Visio, Notepad++, Android Studio, SQLite</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №4 ЭК, площадь — 31,1м<sup>2</sup>; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>кондиционер — 2 шт.; лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 1 шт.; набор лабораторный — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.;</p>	



№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		<p>проектор — 1 шт.;</p> <p>микрофон — 1 шт.;</p> <p>ибп — 4 шт.;</p> <p>сервер — 1 шт.;</p> <p>носитель информации — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 15 шт.).</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную образовательную среду университета;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p>	
2.	Базы и банки данных	<p>Помещение №206 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 41м<sup>2</sup>;</p> <p>помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 9 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе.</p> <p>специализированная мебель (учебная</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		мебель).	
3.	Базы и банки данных	<p>Помещение №325 ЗОО, посадочных мест — 16; площадь — 21,1м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>машинка пишущая — 1 шт.;</p> <p>холодильник — 1 шт.;</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 1 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе.</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13