

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

профессор



27 марта 2020 г.

С.А. Курнос

Рабочая программа дисциплины
Базы и банки данных

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

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
2020

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 16.03.2020 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой
компьютерных технологий и
систем, д-р техн. наук, проф.



В.И. Лойко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, протокол №7 от 27.03.2020 г.

Председатель

методической комиссии,
канд. пед. наук, доц.



Т.А. Крамаренко

Руководитель

основной профессиональной
образовательной программы,
д-р техн. наук, проф.



В. И. Лойко

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 АОПОП 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 – настройка систем резервного копирования и восстановления баз данных.

Трудовые действия:

- реорганизация баз данных на месте;
- реорганизация баз данных путем выгрузки и загрузки;
- реорганизация баз данных приращениями;
- реорганизация баз данных параллельно с эксплуатацией;
- аварийное восстановление баз данных;
- восстановление предыдущей версии данных;
- восстановление данных с повторением транзакций.

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

Трудовая функция – разработка проектной документации по проектированию интерфейсов.

Трудовые действия:

- подготовка проектной документации на интерфейс;
- составление списка значимых характеристик целевых пользователей;

- разработка сценариев использования, сценариев пользовательского взаимодействия;
- анализ задач пользователей интерфейса;
- сбор технических требований к интерфейсу;
- проработка технических требований к интерфейсу;
- проработка эргономических требований к интерфейсу;
- собеседования с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий;
- сбор бизнес-требований к интерфейсу и бизнес-задач, решаемых с его использованием;
- анализ бизнес-требований к интерфейсу и бизнес-задач, решаемых с его использованием;
- оценка экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений;
- прогнозирование экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений;
- анализ результатов научных исследований;
- обобщение результатов научных исследований;
- получение данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«Базы и банки данных» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений АОПОП 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
Контактная работа в том числе:	52	24

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— аудиторная по видам учебных занятий	46	18
— лекции	16	6
— практические	30	12
— внеаудиторная	6	6
— экзамен	3	3
— защита курсовых проектов	3	3
Самостоятельная работа в том числе:	134	162
— курсовой проект	18	18
— прочие виды самостоятельной работы	116	144
Итого по дисциплине	180	180

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	Банки данных 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	ПКС-2 ПКС-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
	развития банков данных.					
2	Базы данных 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.	ПКС-2 ПКС-5	1	2	6	18
3	Технология «Клиент-Сервер» 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	ПКС-2 ПКС-5	1	4	6	18
4	Модели данных Преимущества централизованного управления данными.	ПКС-2 ПКС-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
	Современные тенденции построения файловых систем. Выбор модели данных. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения.					
5	WEB-приложения на основе ASP.NET для баз данных Основы работы в VisualStudio .NET для разработки приложений с БД	ПКС-2 ПКС-5	1	4	4	18
6	Основы Web-программирования с использованием ASP.NET для реализации Web-приложений баз данных	ПКС-2 ПКС-5	1	2	4	18
7	Курсовой проект	ПКС-2 ПКС-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	Банки данных 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	ПКС-2 ПКС-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
	развития банков данных.					
2	Базы данных 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.	ПКС-2 ПКС-5	1	1	2	24
3	Технология «Клиент-Сервер» 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	ПКС-2 ПКС-5	1	1	2	24
4	Модели данных Преимущества централизованного управления данными.	ПКС-2 ПКС-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
	Современные тенденции построения файловых систем. Выбор модели данных. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения.					
5	WEB-приложения на основе ASP.NET для баз данных Основы работы в VisualStudio .NET для разработки приложений с БД	ПКС-2 ПКС-5	1	1	2	22
6	Основы Web-программирования с использованием ASP.NET для реализации Web-приложений баз данных	ПКС-2 ПКС-5	1	1	2	22
	Курсовой проект	ПКС-2 ПКС-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

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

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка
----------------	--

	уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
Вид деятельности: производственно-технологический	
ПКС-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
ПКС-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
	неудовлетво рительно (минимальн ый не достигнут)	удовлетвори тельно (минимальн ый пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
ПКС-2. Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации.					
ПКС-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	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	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;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о положениях, инструкциях по разработке и оформлению документации по ведению баз данных; нормативно-технической и проектной документации по СУБД; архитектуре программных компонент	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 администрируе	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)	
реализации сетевой технологии в организации Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе Требования 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.	особенностях 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.	СУБД; особенностях 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.	мой 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.	
ПКС-2.2 Архивировать базы данных Определять точки восстановления данных Применять современные методы и способы реорганизации и восстановления данных Осуществлять самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач Использовать современные программные средства резервирования данных Использовать	Демонстрирует элементарные, начальные умения по архивированию баз данных; определению точек восстановления данных; применению современных методов и способов реорганизации и восстановления данных; осуществлению самостоятельного поиска информации, необходимой для выполнения профессиональных задач; использованию	Демонстрирует частичные умения по архивированию баз данных; определению точек восстановления данных; применению современных методов и способов реорганизации и восстановления данных; осуществлению самостоятельного поиска информации, необходимой для выполнения профессиональных задач; использованию современных	Демонстрирует умения, связанные с основными (базовыми) этапами по архивированию баз данных; определению точек восстановления данных; применению современных методов и способов реорганизации и восстановления данных; осуществлению самостоятельного поиска информации, необходимой для	Демонстрирует сформированное умение по архивированию баз данных; определению точек восстановления данных; применению современных методов и способов реорганизации и восстановления данных; осуществлению самостоятельного поиска информации, необходимой для профессиональ	Контрольная работа, тесты, рефераты, курсовой проект, вопросы и задания на экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво рительно (минималъ ный не достигнут)	удовлетвори тельно (минималъ ный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
современные программно-аппаратные средства резервирования данных	современных программных средства резервирования данных; использованию современных программно-аппаратных средств резервирования данных.	программных средства резервирования данных; использованию современных программно-аппаратных средств резервирования данных.	выполнения профессиональ ных задач; использованию современных программных средства резервирования данных; использованию современных программно-аппаратных средств резервирования данных.	ных задач; использованию современных программных средства резервирования данных; использованию современных программно-аппаратных средств резервирования данных.	
ПКС-2.3 Реорганизация баз данных на месте Реорганизация баз данных путем выгрузки и загрузки Реорганизация баз данных приращениями Реорганизация баз данных параллельно с эксплуатацией Аварийное восстановление баз данных Восстановление предыдущей версии данных Восстановление данных с повторением транзакций.	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками реорганизации баз данных на месте; реорганизации баз данных путем выгрузки и загрузки; реорганизации баз данных приращениями; реорганизации баз данных параллельно с эксплуатацией; аварийного восстановления баз данных; восстановления предыдущей версии данных; восстановления данных с повторением транзакций.	Демонстрирует частичные навыки, связанные с отдельными операциями реорганизации баз данных на месте; реорганизации баз данных путем выгрузки и загрузки; реорганизации баз данных приращениями; реорганизации баз данных параллельно с эксплуатацией; аварийного восстановления баз данных; восстановления предыдущей версии данных; восстановления данных с повторением транзакций.	Демонстрирует основные, базовые навыки реорганизации баз данных на месте; реорганизации баз данных путем выгрузки и загрузки; реорганизации баз данных приращениями; реорганизации баз данных параллельно с эксплуатацией; аварийного восстановления баз данных; восстановления предыдущей версии данных; восстановления данных с повторением транзакций.	Демонстрирует владение навыками реорганизации баз данных на месте; реорганизации баз данных путем выгрузки и загрузки; реорганизации баз данных приращениями; реорганизации баз данных параллельно с эксплуатацией; аварийного восстановления баз данных; восстановления предыдущей версии данных; восстановления данных с повторением транзакций в полной мере.	Контрольная работа, тесты, рефераты, курсовой проект, вопросы и задания на экзамен
ПКС-5. Способен определять и вырабатывать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса.					
ПКС-5.1 Методы разработки программного обеспечения Технологии разработки программного обеспечения Методы проектирования пользовательских	Фрагментарные представления о методах разработки программного обеспечения; технологии разработки программного обеспечения; методы	В целом успешные, но не систематизированные представления о методах разработки программного обеспечения; технологии разработки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о методах разработки программного обеспечения; технологии	Сформированные представления о методах разработки программного обеспечения; технологии разработки программного обеспечения;	Контрольная работа, тесты, рефераты, курсовой проект, вопросы и задания на экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво рительно (минималъ ный не достигнут)	удовлетвори тельно (минималъ ный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
интерфейсов Технологии проектирования пользовательских интерфейсов Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система Техники сбора этнографической и социологической информации Основы технической эстетики Основы маркетинга	проектирования пользовательских интерфейсов; технологии проектирования пользовательских интерфейсов; стандартах, регламентирующ их требования к эргономике взаимодействия человек – система; технике сбора этнографической и социологической информации; основах технической эстетики; основах маркетинга.	программного обеспечения; методах проектирования пользовательски х интерфейсов; технологии проектирования пользовательски х интерфейсов; стандартах, регламентирую щих требования к эргономике взаимодействия человек – система; технике сбора этнографической и социологической информации; основах технической эстетики; основах маркетинга.	разработки программного обеспечения; методах проектировани я пользовательск их интерфейсов; технологии проектировани я пользовательск их интерфейсов; стандартах, регламентирую щих требования к эргономике взаимодействия человек – система; технике сбора этнографическо й и социологическо й информации; основах технической эстетики; основах маркетинга.	методах проектировани я пользовательск их интерфейсов; технологии проектировани я пользовательск их интерфейсов; стандартах, регламентиру ющих требования к эргономике взаимодействи я человек – система; технике сбора этнографическ ой и социологическ ой информации; основах технической эстетики; основах маркетинга.	
ПКС-5.2 Составлять проектную документацию Поддерживать обратную связь с заказчиками, утверждать проект интерфейса Проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее	Демонстрирует элементарные, начальные умения составлять проектную документацию; поддерживать обратную связь с заказчиками, утверждать проект интерфейса; проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями; получать из открытых источников релевантную профессиональну ю информацию и анализировать ее.	Демонстрирует частичные умения составлять проектную документацию; поддерживать обратную связь с заказчиками, утверждать проект интерфейса; проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями; получать из открытых источников релевантную профессиональну ю информацию и анализировать ее.	Демонстрирует базовые умения составлять проектную документацию; поддерживать обратную связь с заказчиками, утверждать проект интерфейса; проводить фокусированны е и этнографически е интервью с пользователями ; получать из открытых источников релевантную профессиональ ную информацию и анализировать ее.	Демонстрирует сформированно е умение составлять проектную документацию; поддерживать обратную связь с заказчиками, утверждать проект интерфейса; проводить фокусированн ые и этнографическ ие интервью с пользователям и; получать из открытых источников релевантную профессиональ ную информацию и анализировать	Контрольная работа, тесты, рефераты, курсовой проект, вопросы и задания на экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво рительно (минималъ ный не достигнут)	удовлетвори тельно (минималъ ный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-5.3 Подготовка проектной документации на интерфейс Составление списка значимых характеристик целевых пользователей Разработка сценариев использования, сценариев пользовательского взаимодействия Анализ задач пользователей интерфейса Сбор технических требований к интерфейсу Проработка технических требований к интерфейсу Проработка эргономических требований к интерфейсу Собеседования с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий Сбор бизнес- требований к интерфейсу и бизнес-задач, решаемых с его использованием Анализ бизнес- требований к интерфейсу и бизнес-задач, решаемых с его использованием Оценка экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений Прогнозирование экономической эффективности интерфейсных и продуктовых	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками подготовки проектной документации на интерфейс; составления списка значимых характеристик целевых пользователей; разработки сценариев использования, сценариев пользовательско го взаимодействия; анализа задач пользователей интерфейса; сбора технических требований к интерфейсу; проработки технических требований к интерфейсу; проработки эргономических требований к интерфейсу; проработки технических требований к интерфейсу; проработки эргономическ их требований к интерфейсу; собеседования с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий; сбора бизнес- требований к интерфейсу и бизнес-задач, решаемых с его использованием; анализа бизнес- требований к интерфейсу и бизнес-задач, решаемых с его использованием; Оценки экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений; прогнозировани	Демонстрирует частичные навыки подготовки проектной документации на интерфейс; составления списка значимых характеристик целевых пользователей; разработки сценариев использования, сценариев пользовательско го взаимодействия; анализа задач пользователей интерфейса; сбора технических требований к интерфейсу; проработки технических требований к интерфейсу; проработки эргономических требований к интерфейсу; проработки технических требований к интерфейсу; проработки эргономическ их требований к интерфейсу; собеседования с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий; сбора бизнес- требований к интерфейсу и бизнес-задач, решаемых с его использованием; анализа бизнес- требований к интерфейсу и бизнес-задач, решаемых с его использованием; Оценки экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений; прогнозировани	Демонстрирует основные, базовые навыки подготовки проектной документации на интерфейс; составления списка значимых характеристик целевых пользователей; разработки сценариев использования, сценариев пользовательско го взаимодействия ; анализа задач пользователей интерфейса; сбора технических требований к интерфейсу; проработки технических требований к интерфейсу; проработки эргономическ их требований к интерфейсу; собеседования с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий; сбора бизнес- требований к интерфейсу и бизнес-задач, решаемых с его использование м; анализа бизнес- требований к интерфейсу и бизнес-задач, решаемых с его использование м; Оценки	Демонстрирует владение навыками подготовки проектной документации на интерфейс; составления списка значимых характеристик целевых пользователей; разработки сценариев использования, сценариев пользовательско го взаимодействия ; анализа задач пользователей интерфейса; сбора технических требований к интерфейсу; проработки технических требований к интерфейсу; проработки эргономическ их требований к интерфейсу; собеседования с пользователям и системы для выявления их требований и ожиданий; сбора бизнес- требований к интерфейсу и бизнес-задач, решаемых с его использование м; анализа бизнес- требований к интерфейсу и бизнес-задач, решаемых с его использование	Контрольная работа, тесты, рефераты, курсовой проект, вопросы и задания на экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво рительно (минималъ ный не достигнут)	удовлетвори тельно (минималъ ный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
решений Анализ результатов научных исследований Обобщение результатов научных исследований Получение данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий	решений; прогнозировани я экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений; анализа результатов научных исследований; обобщения результатов научных исследований; получения данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий.	я экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений; анализа результатов научных исследований; обобщения результатов научных исследований; получения данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий.	экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений; прогнозирован ия экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений; анализа результатов научных исследований; обобщения результатов научных исследований; получения данных из литературных источников, реферативных и информационн ых изданий.	м; Оценки экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений; прогнозирован ия экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений; анализа результатов научных исследований; обобщения результатов научных исследований; получения данных из литературных источников, реферативных и информационн ых изданий в полной мере.	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП 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 отношениями, 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 (ПКС-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 (ПКС-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 форме. Причины аномалий. Вторая нормальная форма. Алгоритм нормализации отношений во вторую нормальную форму.

21. Аномалии данных для отношений, находящихся во второй нормальной форме. 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 работы: 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	http://www.iprbookshop.ru/
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

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

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

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

№	Наименование	Краткое описание
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

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

11.3. Доступ к сети Интернет и ЭИОС университета

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

№ 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	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м ² ; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий	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)
		семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.	
2.	Базы и банки данных	Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	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)
		специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	

13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота

	зрения - графические работы и др.; – при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; – при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; - с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскпечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимнообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной,
центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические
заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные

слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.