

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

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ



Рабочая программа дисциплины
Управление данными в информационных системах
наименование дисциплины

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

Направление подготовки
09.04.03 – Прикладная информатика
шифр и наименование направления подготовки

Направленность подготовки
Менеджмент проектов в области информационных систем
наименование направленности подготовки

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
Очная, заочная
очная или заочная

Краснодар
2020

Адаптированная рабочая программа дисциплины «Управление данными в информационных системах» разработана на ФГОС ВО 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 10.10.2017 г. № 916.

Автор:
доцент, к.п.н.



Е.В.Фешина

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры компьютерных технологий и систем от 16.03.2020 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой,
профессор



В.И. Лойко

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

Председатель
методической комиссии



Т.А. Крамаренко

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы



Д.Н. Савинская

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Управление данными в информационных системах» является:

- рассмотрение теоретических основ управления и проектирования баз данных и архитектуры организации, а также подходов к задачам хранения данных и управлению информацией.

В процессе изучения дисциплины «Управление данными в информационных системах» решаются следующие **задачи**:

- развить способность интегрировать компоненты и сервисы ИС;
- сформировать способность управлять информационными ресурсами и ИС;

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины «Управление данными в информационных системах» обучающийся получает знания, умения и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения трудовых действий:

Профессиональный стандарт 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий».

Обобщенная трудовая функция – «Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта».

Трудовая функция: Анализ запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/08.7.

Трудовые действия:

Определение необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение

Оценка влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет)

Анализ методом «что если» различных вариантов реализации запрашиваемых изменений

Трудовая функция: Согласование запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/09.7.

Трудовые действия:

Предоставление результатов анализа влияния запрошенных изменений на основные параметры проекта заинтересованным сторонам проекта

Согласование необходимости внесения изменений с ключевыми заинтересованными сторонами и спонсором проекта

Трудовая функция: Проверка реализации запросов на изменение (верификация) В/10.7

Трудовые действия:

Контроль фактического внесения изменений в элементы ИС

Изменение статуса проверенных запросов на изменение в системе учета

Трудовая функция Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/16.7

Трудовые действия:

Обеспечение соответствия принятым планам и регламентам процесса проверки реализации запросов на изменение

Назначение и распределение ресурсов

Контроль исполнения

Трудовая функция: Обработка запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/17.7

Трудовые действия:

Определение типа запроса заказчика

Запрос дополнительной информации по соответствующим каналам связи

Назначение ответственных за работу с запросами заказчика

Трудовая функция: Закрытие запросов заказчика В/18.7

Трудовые действия:

Подтверждение факта выполнения работ по запросу заказчика

Присвоение запросу заказчика статус «выполнен» в учетной системе

Подтверждение факта выполнения работ по запросу заказчика

Присвоение запросу заказчика статус «выполнен» в учетной системе

Трудовая функция: Приемо-сдаточные испытания (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ В/43.7

Трудовые действия:

Подтверждение уровня качества исполнения процессов

Подтверждение уровня качества внесенных изменений

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС (ПКС-7);
- Способность управлять информационными ресурсами и ИС (ПКС-9);

3 Место дисциплины в структуре ОП магистратуры

«Управление данными в информационных системах» является дисциплиной вариативной части ОП подготовки обучающихся по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», направленность «Менеджмент проектов в области информационных систем».

4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
Контактная работа	43
в том числе:	
— аудиторная по видам учебных занятий	42
— лекции	22
— семинарские	20
— внеаудиторная	—
— зачет с оценкой	1
— экзамен	—
— защита курсовых работ (проектов)	—
Самостоятельная работа	101
в том числе:	
— курсовая работа (проект)	—
— прочие виды самостоятельной работы	+
Итого по дисциплине	144

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет с оценкой.
Дисциплина изучается: на очной форме на 2 курсе в 1 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Семинарские 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 развития банков данных.	ПКС-7; ПКС-9	3	2	2	8
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 ЭВМ. Проектирование баз данных. Обзор промышленных СУБД. Новые технологии в области баз данных.	ПКС-7; ПКС-9	3	3	2	8
3	Архитектура системы баз данных Независимость данных. Трехуровневая архитектура СУБД. Средства СУБД для реализации трехуровневой архитектуры.	ПКС-7; ПКС-9	3	3	2	8

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Семинарские занятия	Самостоятельная работа
4	Модели данных Преимущества централизованного управления данными. Современные тенденции построения файловых систем. Выбор модели данных. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения.	ПКС-7; ПКС-9	3	2	2	11
5	Дополнительные аспекты реляционной технологии Неопределенные значения и трехзначная логика. Распределенные базы данных. повышение производительности с помощью оптимизации.	ПКС-7; ПКС-9	3	3	3	12
6	Защита данных: RAID- массив Реализация RAID. Программное обеспечение RAID. Аппаратное устройство RAID. Компоненты RAID-массива. RAID- уровни. Сравнение RAID-конфигураций.	ПКС-7; ПКС-9	3	2	2	11
7	Интеллектуальные системы хранения данных Компоненты интеллектуальной системы хранения данных. Интеллектуальный массив хранения данных. Концепции на практике: массив данных CLAR- iiON и Symmetrix.	ПКС-7; ПКС-9	3	3	3	12
8	Сети хранения данных Fibre Channel: обзор. Сети хранения данных и ее эволюция. Компоненты SAN. Способы подключения FC. Архитектура Fibre Channel. Топология FC. Концепции на практике: EMC Connectrix.	ПКС-7; ПКС-9	3	2	2	11

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Семинарские занятия	Самостоятельная работа
9	Сетевая система хранения данных Серверы общего назначения в сравнении с устройствами NAS. Преимущества NAS. Компоненты NAS. Реализация NAS. Концепция на практике: EMC Celerra.	ПКС-7; ПКС-9	3	2	2	11
Итого				22	20	101

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

1. Анализ состояния защиты данных в информационных системах : учебно-методическое пособие / составители В. В. Денисов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 52 с. — ISBN 978-5-7782-1969-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/44897.html>
2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Экономические информационные системы : учебное пособие / Е. В. Акимов, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 172 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47675.html>
3. Мухина, Ю. Р. Управление данными. Ч. 2 : учебное пособие / Ю. Р. Мухина. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4486-0710-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81501.html>
4. Васюков, О. Г. Управление данными : учебно-методическое пособие / О. Г. Васюков. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 162 с. — ISBN 978-5-9585-0608-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная

система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:
<http://www.iprbookshop.ru/43424.html>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-7 способность интегрировать компоненты и сервисы ИС	
1,2	Архитектура предприятий и информационных систем
1	IT-архитектура предприятий
3	Управление данными в информационных системах
3	Архитектура и инжиниринг бизнес-процессов
4	Производственная практика
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-9. Способность управлять информационными ресурсами и ИС	
2	Управление информационными системами
3	Управление данными в информационных системах
3	Управление знаниями
1	Современные технологии принятия оптимальных решений
3	Методика анализа, технологии хранения и обработки больших данных
4	Производственная практика
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	Управление информационными системами
3	Управление данными в информационных системах

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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори-тельно (минимальный)	удовлетвори-тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-7. Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС					
ИД-7.1 Знать методы и средства интегрирования компонент и сервисов ИС ИД-7.2 Уметь выбирать и применять методы и средства интегрирования компонент и сервисов ИС ИД -7.3 Владеть способами применения методов и средств интегрирования компонент и сервисов ИС	Уровень знаний методов и средств интегрирова-ния компонент и сервисов ИС ниже минимальны-х требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстр ированы основные умения выбирать и применять методы и средства интегрирова-ния компонент и сервисов ИС , имели место грубые ошибки, не продемонстр ированы базовые навыки применения методов и средств интегрирова-ния компонент и сервисов ИС	Минимально допустимый уровень знаний методов и средств интегрировани-я компонент и сервисов ИС, допущено много негрубых ошибок. Продемонстри-рованы основные умения выбирать и применять методы и средства интегрировани-я компонент и сервисов ИС , решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков применения методов и средств интегрировани-я компонент и сервисов ИС для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствую-щем программе подготовки методов и средств интегрирован-ия компонент и сервисов ИС, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстр ированы все основные умения выбирать и применять методы и средства интегрирован-ия компонент и сервисов ИС , решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстр ированы базовые навыки применения методов и средств интегрирован-ия компонент и сервисов ИС при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствую-щем программе подготовки методов и средств интегрирован-ия компонент и сервисов ИС, без ошибок. Продемонстр ированы все основные умения выбирать и применять методы и средства интегрирован-ия компонент и сервисов ИС , решены все основные задачи с отдельными несуществвен-ными недочетами, Продемонстр ированы навыки применения методов и средств интегрирован-ия компонент и сервисов ИС при решении нестандартн-ых задач	Доклады, тесты
ПКС-9. Способность управлять информационными ресурсами и ИС.					
ИД -9.1 Знать методы управления	Уровень знаний методов	Минимально допустимый уровень	Уровень знаний методов	Уровень знаний методов	Доклады, тесты

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
информационными ресурсами и системами ИД -9.2 Уметь управлять информационными ресурсами и информационными системами ИД -9.3 Владеть инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами	управления информационными ресурсами и системами ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения управлять информационными ресурсами и информационными системами, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки владения инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами	знаний методов управления информационными ресурсами и системами, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения управлять информационными ресурсами и информационными системами, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков владения инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	управления информационными ресурсами и системами в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения управлять информационными ресурсами и информационными системами, решены все основные задачи с основными недочетами, продемонстрированы базовые навыки владения инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами при решении стандартных задач	управления информационными ресурсами и системами в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения управлять информационными ресурсами и информационными системами, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки владения инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами при решении нестандартных задач	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Компетенция: Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС (ПКС-7)

Вопросы к зачету

1. Файловый подход к организации информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки
2. Организация интегрированной информационной базы СОИ – сущность подхода, достоинства и недостатки
3. Понятие СУБД, основные функции СУБД
4. Устойчивость информационной базы, физическая и логическая независимость данных
5. Трехуровневая архитектура СУБД
6. Средства СУБД для реализации трехуровневой архитектуры
7. Инфологический и даталогический уровни моделирования предметной области. Объекты, атрибуты, связи. Первичный и вторичные ключи. Основные типы абстракции
8. Классификация моделей данных
9. Инфологическое моделирование: функциональный и предметный подходы к проектированию БД, проектирование с использованием метода «Сущность–связь»
10. Фактографические модели данных. Теоретико–графовые модели: Сетевая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки сетевой модели данных
11. Администрирование БД
12. Документальные, тезаурусные и дескрипторные модели данных
13. Фактографические модели данных. Теоретико–графовые модели: Иерархическая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки иерархической модели данных
14. Фактографические модели данных. Теоретико–графовые модели: Сетевая модель данных: структура данных, ограничения целостности, типичные операции манипулирования данными. Достоинства и недостатки сетевой модели данных
15. Нормализация базы данных.

Тестовые задания

- 1 Отметьте правильный ответ

Какой термин относится не к моделям данных, а к представлению данных:

- Инфологическая модель
- Даталогическая модель
- Физическая модель
- + Реляционная модель

2 Отметьте правильный ответ

Реляционная модель данных. Атрибут это -

- Строка в реляционной таблице
- + Столбец в реляционной таблице
- Несколько строк в реляционной таблице
- Несколько столбцов в реляционной таблице

3 Отметьте правильный ответ

Реляционная модель данных. Кортёж это -

- + Строка в реляционной таблице
- Столбец в реляционной таблице
- Несколько строк в реляционной таблице
- Несколько столбцов в реляционной таблице
- Совокупность имен атрибутов в реляционной таблице

4 Отметьте правильный ответ

Реляционная модель данных. Схема отношения это -

- Строка в реляционной таблице
- Столбец в реляционной таблице
- Несколько строк в реляционной таблице
- Несколько столбцов в реляционной таблице
- + Совокупность имен атрибутов в реляционной таблице

5 Отметьте правильный ответ

Реляционная модель данных. Домен

- Определяется на строках в реляционной таблице
- Определяется на столбцах в реляционной таблице
- Определяется на кортежах в реляционной таблице
- + Атрибуты определяются на доменах

Темы рефератов

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.

Компетенция: Способность управлять информационными ресурсами и ИС (ПКС-9);

Вопросы к зачету

1. Обеспечения безопасности и секретности данных
2. Избирательный подход к обеспечению безопасности данных
3. Обязательный подход к обеспечению безопасности данных
4. Контрольный след файла, модификация запроса как подходы 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
10. Проблема промежуточных данных
11. Проблема несогласованных данных
12. Проблема данных–призраков
13. Синхронизация запросов к БД с использованием блокировок. Элементы БД. Необходимость блокировки элементов БД. Элемент как примитив синхронизации. Легальное расписание
14. Бесконечные ожидания. Решение проблемы бесконечного ожидания
15. Тупики. Способы предотвращения тупиков
16. Понятие расписания совокупности транзакций. Сериализуемое расписание
17. Понятие протокола. Двухфазный протокол. Двухфазные транзакции. Типы блокировок
18. Стратегия временных отметок, оптимистические стратегии
19. Защита БД от отказов. Типы отказов. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации
20. Восстановление БД после сбоев. Типы сбоев. Архивные копии БД. Журнал БД. Зафиксированные транзакции. Стратегия двухфазной фиксации
21. Язык SQL. Назначения языка. Стандарты SQL. Подмножества языка

22. Тестовые задания
23. Типы данных SQL. Операторы создания базы данных
24. Язык SQL. Операторы манипулирования данными
25. Язык SQL. Операторы администрирования БД
26. Язык SQL. Операторы запросов к БД
27. Язык SQL. Средства управления транзакциями

Темы рефератов

1. Языки представления инфологической модели.
2. Переход от инфологической модели к реляционной базе данных.
3. «Лобовой» способ перехода от инфологической модели к реляционной.
4. Инфологические модели типовых фрагментов предметных областей.
5. «Ловушки» русского языка при построении моделей.
6. Языки представления даталогических моделей.
7. Исчисление на кортежах – математическая основа языка SQL.
8. Предложения языка SQL.
9. Использование языка SQL с другим языком.
10. Языки типа «query by example».
11. Тенденции развития баз данных.
12. Объектно-ориентированные базы данных.
13. XML–базы данных.
14. RDF–базы данных.

Тестовые задания

1. К какой группе языков относится язык SQL
Совмещает обе возможности - описания и манипулирования
Язык описания данных
Язык манипулирования данными
Код манипулирования данными
2. Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных
Select
Distinct
Having
Create
3. Назовите оператор команды Select, который обеспечивает возможность устранения избыточных значений.
Distinct
Where
Having

Create

4. Какие функции выполняет ядро системы управления базами данных (СУБД).

- отвечает за обработку данных во внешней оперативной памяти, управление транзакциями и журнализацию.
- отвечает за обработку данных в кэш-памяти и регистрах процессора, управление транзакциями и журнализацию
- отвечает за обработку данных, управление транзакциями, поддержку языков баз данных и журнализацию
- нет правильного ответа

5. Дайте определение понятию «журнал базы данных».

- особая часть базы данных, в которую поступают записи обо всех изменениях основной базы данных
- особая часть СУБД, в которую поступают записи обо всех изменениях основной базы данных
- особая часть базы данных, в которую поступают записи обо всех откатах после выполнения неспешной транзакции.
- нет правильного ответа

6. Контроль завершения транзакций - это задачи СУБД по контролю и предупреждению

- Повреждения данных в аварийных ситуациях
- Несанкционированного доступа к данным
- Несанкционированного ввода данных
- Изменения логической структуры БД
- Нет правильного варианта

7. Совокупность взаимосвязанных и согласованно действующих ЭВМ или процессов и других устройств, обеспечивающих автоматизацию процессов приема, обработки и выдачи информации потребителям - это

- Вычислительная система
- Словарь данных
- Информационная система
- СУБД
- База данных

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки доклада: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию доклада: 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 докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении.

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

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад 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.

Критерии оценки лабораторной работы

Оценка «отлично» выставляется в том случае, когда работа была выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, когда работа выполнена полностью, обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные,

обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется тогда, когда работа выполнена полностью, обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется тогда, когда работа выполнена полностью, однако обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.

Критерии оценки зачета

Оценки **«зачтено»** и **«незачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок (**«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»**), а **«незачтено»** — параметрам оценки **«неудовлетворительно»**.

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

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная учебная литература

Анализ состояния защиты данных в информационных системах : учебно-методическое пособие / составители В. В. Денисов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 52 с. — ISBN 978-5-7782-1969-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/44897.html>

Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Экономические информационные системы : учебное пособие / Е. В. Акимова, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 172 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47675.html>

Дополнительная учебная литература

Мухина, Ю. Р. Управление данными. Ч. 2 : учебное пособие / Ю. Р. Мухина. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4486-

0710-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81501.html>

Васюков, О. Г. Управление данными : учебно-методическое пособие / О. Г. Васюков. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 162 с. — ISBN 978-5-9585-0608-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/43424.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
2.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины обучающимися производится в соответствии с локальными нормативными актами:

- Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»;
- Пл КубГАУ 2.5.18 «Организация образовательной деятельности по программам бакалавриата»;
- Пл КубГАУ 2.5.29 «О формах, методах и средствах, применяемых в учебном процессе».

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

Программное обеспечение:

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования IN-DIGO	Тестирование

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

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	Управление данными в информационных системах	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, 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; 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. 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,	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ 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 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 взаимобратный 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.