

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра теоретической и прикладной информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФПМИ
д.т.н. Тимофеев В. С.
“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Администрирование информационных систем

Образовательная программа: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, профиль: Математическое и программное обеспечение информационных технологий

Курс: 4, семестр : 8

Факультет прикладной математики и информатики,

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	67
4	Лекции, час.	20
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	40
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	41
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

ФГОС введен в действие приказом №222 от 12.03.2015 г. , дата утверждения: 07.04.2015 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ТПИ, протокол заседания кафедры №4 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета прикладной математики и информатики, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

старший преподаватель, Аврунев О. Е.

Заведующий кафедрой:

доцент, д.т.н. Чубич В. М.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Чубич В. М.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики; в части следующих результатов обучения:
у1. Уметь строить математические модели процессов обработки данных в информационных системах.
Компетенция НГТУ: ПК.10.В/ЭУ готовность к использованию современных операционных систем, оболочек и сервисных программ; в части следующих результатов обучения:
з1. Знать основы нормативной документации по защите персональных данных в информационных системах
з2. Знать архитектуру современных корпоративных информационных систем; архитектуру современных СУБД; технологии обеспечения защиты информации в информационных системах; технологии визуализации
у1. Уметь находить информацию о современных технологиях администрирования информационных систем; использовать современных инструменты для решения задач администрирования
у2. Владеть основными инструментами администрирования СУБД
у3. Уметь выполнять основные операции по администрированию СУБД; автоматизировать выполнение операций по мониторингу, резервному копированию; находить причины недостаточной производительности СУБД

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Администрирование информационных систем	
ОПК.2.у1 Уметь строить математические модели процессов обработки данных в информационных системах.	
1.Знать современные модели разграничения прав доступа	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.Знать архитектуру современных СУБД	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.10.В/ЭУ.з1 Знать основы нормативной документации по защите персональных данных в информационных системах	
3.Уметь реализовывать политики безопасности в корпоративных информационных системах	Лекции; Лабораторные работы
ПК.10.В/ЭУ.з2 Знать архитектуру современных корпоративных информационных систем; архитектуру современных СУБД; технологии обеспечения защиты информации в информационных системах; технологии визуализации	
4.Иметь представление об архитектуре современных корпоративных информационных систем	Лекции
5.Знать технологии обеспечения защиты информации в информационных системах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.Знать технологии виртуализации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.Знать тенденции развития СУБД; тенденции развития инструментов администрирования; тенденции построения информационных систем	Лекции
8.Иметь представление о тенденциях построения информационных систем	Лекции
ПК.10.В/ЭУ.у1 Уметь находить информацию о современных технологиях администрирования информационных систем; использовать современных инструменты для решения задач администрирования	
9.Уметь находить информацию о современных технологиях администрирования информационных систем	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.10.В/ЭУ.у2 Владеть основными инструментами администрирования СУБД	

10. Владеть основными инструментами администрирования СУБД	Лекции; Лабораторные работы
11. Иметь представление о тенденциях развития инструментов администрирования	Лекции
12. Уметь использовать современные инструменты для решения задач администрирования информационных систем	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.10.В/ЭУ.у3 Уметь выполнять основные операции по администрированию СУБД; автоматизировать выполнение операций по мониторингу, резервному копированию; находить причины недостаточной производительности СУБД	
13. Уметь выполнять установку основных программных платформ для корпоративных информационных систем	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14. Уметь выполнять основные операции по администрированию СУБД	Лабораторные работы
15. Уметь выполнять автоматизировать выполнение операций по мониторингу, резервному копированию	Лабораторные работы
16. Уметь находить причины недостаточной производительности СУБД	Лабораторные работы

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 8				
Дидактическая единица: Понятие администрирования информационной системы				
1. Понимание информационной системы и сущности ее администрирования. Функции администратора, его место в функциональной структуре предприятия, треугольник «администратор-разработчик-пользователь».	0,5	2	11, 7	Дискуссия о функции и роли администратора информационной системы.
2. Архитектура корпоративных информационных систем. Основные программные платформы.	0,5	2	4, 7, 8	Дискуссия об основных характеристиках информационных систем, их измеримости.
Дидактическая единица: Администрирование СУБД				
3. Архитектура современных СУБД. Основные задачи при администрировании СУБД.	0	2	10, 2, 4, 7, 8	
4. Обеспечение защиты информации в СУБД.	0	2	1, 10, 3, 5	
5. Резервное копирование и восстановление данных в СУБД.	0	2	10	
6. Мониторинг и настройка производительности СУБД	1	2	10	Дискуссия о методике обеспечения производительности СУБД и ИС на ее основе.
Дидактическая единица: Администрирование разнотипных систем				
7. Создание среды для функционирования. Использование технологий виртуализации. Разработка и реализация политик резервного копирования данных.	0	2	5, 6	

8. Администрирование обмена данных между платформами. Разработка и реализация политик информационной безопасности.	0	2	1, 5	
9. Восстановление работоспособности разноплатформенных систем после сбоев	0	2	6, 9	
10. Заключительная лекция-дискуссия: перспективы работы администратора, пути дальнейшего повышения квалификации в области администрирования.	2	2	4, 7, 8	Дискуссия о путях дальнейшего повышения квалификации в области администрирования.

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 8				
Дидактическая единица: Администрирование СУБД				
1. Создание среды для работы. Работа с экземпляром СУБД и базами данных	0	6	10, 12, 13, 14, 2, 3, 5	Получение основной информации о структуре и функционировании СУБД и базы данных. Выполнение основных операций по управлению экземпляром и б.д.
2. Работа со службами	0	4	14, 2	Изучение различных режимов запуска и подключения к процессам
3. Объекты б.д., табличные пространства, журналы	0	6	2, 5	Выполнение резервного копирования б.д. и ее элементов с использованием различных утилит. Моделирование сбоев с потерей файлов б.д. Восстановление б.д. из резервной копии.
4. Привилегии. Аудит	0	6	1, 3, 5	Предоставление привилегий, управление учетными записями. Работа с аудитом.
5. Импорт и экспорт данных	0	6	14	Использование утилит impdp и expdp
6. Резервное копирование и восстановление	2	6	10, 14, 15	Выполнение резервного копирования б.д. и ее элементов с использованием различных утилит. Моделирование сбоев с потерей файлов б.д. Восстановление б.д. из резервной копии.
Дидактическая единица: Администрирование разноплатформенных систем				

7. Мониторинг и настройка производительности. Автоматизация задач администрирования	2	6	10, 15, 16, 2, 6	Мониторинг системных статистики при выполнении запросов. Получение AWR-отчетов.
---	---	---	------------------	---

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 8				
1	Выполнение расчетно-графического задания	1, 2, 5, 9	15	2
Студенты по-бригадно выполняют задание по анализу ИСПДн, разработке модели угроз и выбору средств защиты.: Аврунев О. Е. Методические указания к выполнению расчетно-графического задания по курсу "Администрирование информационных систем" [Электронный ресурс] : конспект лекций / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_21874_1326636659.doc . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к лабораторным работам	12, 13, 2, 9	16	2
Студенты изучают материал, данный в лекциях и доступный в сети Интернет, для выполнения лабораторных работ и ответов на контрольные вопросы.: Аврунев О. Е. Указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Администрирование информационных систем", специальности 010503, 080801 [Электронный ресурс] : конспект лекций / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_21874_1326699788.doc . - Загл. с экрана.				
3	Подготовка к зачету	1, 2, 5, 6, 9	10	1
Студенты изучают материал, данный в лекциях и доступный в сети Интернет, для прохождения зачета.: Аврунев О. Е. Указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Администрирование информационных систем", специальности 010503, 080801 [Электронный ресурс] : конспект лекций / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_21874_1326699788.doc . - Загл. с экрана.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	Личный типовой сайт
Консультирование	e-mail
Контроль	e-mail
Размещение учебных материалов	Личный типовой сайт; ЭБС

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Лекция в форме дискуссии	ПК.10.В/ЭУ
Формируемые умения: з2. Знать архитектуру современных корпоративных информационных систем; архитектуру современных СУБД; технологии обеспечения защиты информации в информационных системах; технологии визуализации; у2. Владеть основными инструментами администрирования СУБД		
Краткое описание применения: Обсуждение в процессе лекции со студентами вопросов роли и места администратора ИС в структуре предприятия, перспектив профессионального роста.		
2	Проблемный метод	
Краткое описание применения: Подходы к решению проблемы оптимизации производительности СУБД, восстановлению ее работоспособности в ограниченные временные рамки.		

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Максимальный балл
Семестр: 8	
Лабораторная: ЛР №1	8
Контролирующие материалы приводятся в "Аврунев О. Е. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235801 . - Загл. с экрана."	
Лабораторная: ЛР №2	8
Контролирующие материалы приводятся в "Аврунев О. Е. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235801 . - Загл. с экрана."	
Лабораторная: ЛР №3	10
Контролирующие материалы приводятся в "Аврунев О. Е. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235801 . - Загл. с экрана."	
Лабораторная: ЛР №4	8
Контролирующие материалы приводятся в "Аврунев О. Е. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235801 . - Загл. с экрана."	
Лабораторная: ЛР №5	8
Контролирующие материалы приводятся в "Аврунев О. Е. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235801 . - Загл. с экрана."	
Лабораторная: ЛР №6	10
Контролирующие материалы приводятся в "Аврунев О. Е. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235801 . - Загл. с экрана."	
Лабораторная: ЛР №7	8

Контролирующие материалы приводятся в "Аврунев О. Е. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235801 . - Загл. с экрана."	
РГЗ: Выполнение и защита РГЗ	20
Контролирующие материалы приводятся в "Аврунев О. Е. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235801 . - Загл. с экрана."	
Зачет:	20

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля		
		Защита ЛР	Защита РГЗ	Зачет
ОПК.2	у1. Уметь строить математические модели процессов обработки данных в информационных системах.	+	+	+
	ПК.10.В/ЭУ з1. Знать основы нормативной документации по защите персональных данных в информационных системах	+		+
	ПК.10.В/ЭУ з2. Знать архитектуру современных корпоративных информационных систем; архитектуру современных СУБД; технологии обеспечения защиты информации в информационных системах; технологии визуализации	+	+	+
	ПК.10.В/ЭУ у1. Уметь находить информацию о современных технологиях администрирования информационных систем; использовать современных инструменты для решения задач администрирования		+	
	ПК.10.В/ЭУ у2. Владеть основными инструментами администрирования СУБД	+		+
	ПК.10.В/ЭУ у3. Уметь выполнять основные операции по администрированию СУБД; автоматизировать выполнение операций по мониторингу, резервному копированию; находить причины недостаточной производительности СУБД	+		

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 283 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-005549-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=536732> - Загл. с экрана.
2. Избачков Ю. С. Информационные системы : учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / Ю. Избачков, В. Петров. - СПб. [и др.], 2006. - 655 с. : ил.
3. Култыгин, О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. П. Култыгин. - М.: МФПА, 2012. - 232 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0026-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451114> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Маслов П. П. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / П. П. Маслов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_32704_1326387291.pdf. - Загл. с экрана.

2. Руссинович М. Внутреннее устройство Microsoft Windows : Windows Server 2003, Windows XP и Windows 2000 : мастер-класс ; пер. с англ. / М. Руссинович, Д. Соломон. - М., 2008. - 968, [1] с. : ил.
3. Марков А. С. Базы данных. Введение в теорию и методологию : учебник по специальности "Прикладная математика и информатика" / А. С. Марков, К. Ю. Лисовский. - М., 2006. - 510, [1] с.
4. Рудикова Л. В. Базы данных. Разработка приложений : для студента / Л. В. Рудикова. - СПб., 2006. - 487 с. : ил.
5. Дунаев В. В. Базы данных. Язык SQL для студента / Вадим Дунаев. - СПб., 2006. - 279 с. : ил.
6. Кайт Т. Oracle для профессионалов : архитектура, методики программирования и особенности версий 9i, 10g и 11g / Т. Кайт ; [пер. с англ. Н. А. Мухина]. – 2-е изд. – Москва [и др.] : Вильямс, 2013. – 848 с.

Интернет-ресурсы

1. Oracle Database 12c Documentation [Electronic resource] / Oracle Corporation [Official website]. – [USA], 2013. – Mode of access: <http://www.oracle.com/technetwork/database/enterprise-edition/documentation/index.html>. – Title from screen.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>
6. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Аврунев О. Е. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235801. - Загл. с экрана.
2. Аврунев О. Е. Методические указания к выполнению расчетно-графического задания по курсу "Администрирование информационных систем" [Электронный ресурс] : конспект лекций / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_21874_1326636659.doc. - Загл. с экрана.
3. Аврунев О. Е. Указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Администрирование информационных систем", специальности 010503, 080801 [Электронный ресурс] : конспект лекций / О. Е. Аврунев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_21874_1326699788.doc. - Загл. с экрана.
4. Администрирование информационных систем : методические указания к выполнению лабораторных работ для 5 курса специальностей 010503 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем" и 080801 "Прикладная математика в менеджменте" дневного отделения факультета прикладной математики и информатики / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: О. Н. Кищенко, А. С. Саутин]. - Новосибирск, 2010. - 38, [1] с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/2010_3809.pdf

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Oracle Database Server 11g Express Edition

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Предназначено для проведения лекций

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Предназначен для выполнения лабораторных работ

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине **Администрирование информационных систем** приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.2 способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	у1. Уметь строить математические модели процессов обработки данных в информационных системах.	Администрирование обмена данных между платформами. Разработка и реализация политик информационной безопасности. Выполнение расчетно-графического задания. Работа со службами	Выполнение и защита РГЗ	Зачет, вопросы №1-5
ПК.10.В/ЭУ готовность к использованию современных операционных систем, оболочек и сервисных программ	з1. Знать основы нормативной документации по защите персональных данных в информационных системах	Обеспечение защиты информации в СУБД. Создание среды для работы. Работа с экземпляром СУБД и базами данных	Выполнение и защита РГЗ	Зачет, вопросы №25-45
ПК.10.В/ЭУ	з2. Знать архитектуру современных корпоративных информационных систем; архитектуру современных СУБД; технологии обеспечения защиты информации в информационных системах; технологии визуализации	Архитектура корпоративных информационных систем. Основные программные платформы. Архитектура современных СУБД. Основные задачи при администрировании СУБД. Выполнение расчетно-графического задания Заключительная лекция-дискуссия: перспективы работы администратора, пути дальнейшего повышения квалификации в области администрирования. Понимание информационной системы и сущности ее администрирования. Функции администратора, его место в функциональной структуре предприятия, треугольник «администратор-разработчик-пользователь». Создание среды для функционирования. Использование технологий виртуализации. Разработка и реализация политик резервного копирования данных.		Зачет, вопросы №1-12
ПК.10.В/ЭУ	у1. Уметь находить информацию о современных технологиях администрирования информационных систем; использовать	Выполнение расчетно-графического задания		Зачет, вопросы №1-12, №46-50

	современных инструменты для решения задач администрирования			
ПК.10.В/ЭУ	у2. Владеть основными инструментами администрирования СУБД	Архитектура современных СУБД. Основные задачи при администрировании СУБД. Понимание информационной системы и сущности ее администрирования. Функции администратора, его место в функциональной структуре предприятия, треугольник «администратор-разработчик-пользователь».		Зачет, вопросы №13-24
ПК.10.В/ЭУ	у3. Уметь выполнять основные операции по администрированию СУБД; автоматизировать выполнение операций по мониторингу, резервному копированию; находить причины недостаточной производительности СУБД	Работа со службами Резервное копирование и восстановление Создание среды для работы. Работа с экземпляром СУБД и базами данных		Зачет, вопросы №46-50

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 8 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.2, ПК.10.В/ЭУ.

Зачет проводится в форме письменного тестирования, варианты теста составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 8 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.2, ПК.10.В/ЭУ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или

выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт зачета

по дисциплине «Администрирование информационных систем», 8 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в форме теста.

Пример тестовых вопросов для зачета

Вопрос № 1 Утверждение верное для фоновых процессов

- Количество фоновых процессов равно количеству пользовательских подключений
- **Большинство фоновых процессов порождаются при запуске экземпляра**
- Ошибки при работе фоновых процессов протоколируются в файл alert.log
- Фоновые процессы порождаются системным администратором
- Большинство фоновых процессов работает только с областью памяти SGA

Вопрос № 2 Утверждение верное для серверных процессов

- Количество серверных процессов равно количеству пользовательских подключений
- Каждый новый серверный процесс порождается при новом пользовательском подключении.
- Серверные процессы работают с областью памяти Large Pool
- **Количество серверных процессов может быть меньше количества пользовательских подключений при использовании режима shared servers.**
- Могут существовать серверные процессы обслуживающие разные пользовательские подключения в один момент времени.

2. Критерии оценки

- Ответ на тест для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент отвечает менее чем на 5 вопросов, оценка составляет 0-4 *балла*.
- Ответ на тест для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент верно отвечает от 5 до 10 вопросов, оценка составляет 5-10 *баллов*.
- Ответ на тест для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент верно отвечает от 11 до 14 вопросов, оценка составляет 11-14 *баллов*.
- Ответ на тест для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент верно отвечает не менее чем на 15 вопросов, оценка составляет 15-20 *баллов*.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 5 баллов (из 20 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к тесту для зачета по дисциплине «Администрирование информационных систем»

1. Утверждение верное для фоновых процессов
2. Утверждение верное для серверных процессов
3. Какая последовательность команд переведет экземпляр и б.д. из состояния «б.д. смонтирована» в состояние «б.д. открыта только для чтения»
4. Какая последовательность команд переведет экземпляр и б.д. из состояния «б.д. открыта» в состояние б.д. смонтирована.
5. Какая из команд выполнит остановку экземпляра максимально быстро
6. Какая из областей памяти не входит в SGA
7. Какой командой устанавливается размер разделяемого пула в 1 гигабайт.
8. Отметьте операции, записи о которых попадают в журнал событий
9. Журнал событий предназначен для
10. Большой пул предназначен для
11. Экземпляр СУБД Oracle включает в себя компоненты.
12. Назначение буферного кэша.
13. Отметьте верное утверждение о табличных пространствах
14. Определение экстента
15. Оптимальный размер экстента для табличного пространства с размером блока 8 килобайт
16. Вы создали таблицу и два индекса для нее. Какое количество сегментов, при этом создано.
17. Локально управляемое табличное пространство имеет следующие преимущества по сравнению с табличным пространством, управляемым по словарю.
18. Верное утверждение об объектах, перемещаемых в корзину.
19. Отметьте верное утверждение о способах реорганизации пространства в таблицах
20. Укажите оптимальное из представленных значение параметра pctfree для таблицы, в которую предполагается только вставка данных без последующей модификации.
21. Укажите оптимальное из представленных значение параметра pctfree для таблицы, в которую предполагается вставка данных с последующей модификацией полей типа number.
22. Укажите оптимальное из представленных значение параметра pctfree для таблицы, в которую предполагается вставка данных с последующей модификацией полей типа varchar2.
23. Укажите назначение табличного пространства system
24. Укажите назначение табличного пространства undo

25. Отметьте верное утверждение об объектных привилегиях
26. Отметьте верное утверждение о системных привилегиях
27. Укажите правильный sql- оператор для предоставления привилегии на выбор данных из любых таблиц с правом передачи другому пользователю.
28. Отметьте верное утверждение о запрете определенных действий пользователю.
29. Укажите возможности, предоставляемые аудитом б.д.
30. Укажите правильный оператор, для включения аудита неудачных попыток подключения к б.д.
31. Укажите правильный оператор, для получения данных аудита о доступе к таблице
32. Выберите задачи, для решения которых применяется экспорт/импорт
33. Укажите параметры, относящиеся к утилите expdp
34. Укажите параметры, относящиеся к утилите impdp
35. Укажите необходимое действие перед выполнением импорта и экспорта
36. Укажите правильный оператор для получения информации о структуре б.д.
37. Укажите правильный оператор для настройки авторезервирования управляющего файла при резервном копировании
38. Укажите верное утверждение о разностной инкрементальной копии
39. Укажите верное утверждение о кумулятивной инкрементальной копии
40. Укажите верную последовательность действий для восстановления б.д. после потери файла данных и пользовательского табличного пространства
41. Укажите верную последовательность действий для восстановления б.д. после потери управляющего файла и табличного пространства system
42. Укажите верную последовательность действий для восстановления б.д. после потери табличного пространства system и оперативных журналов
43. Отметьте верные утверждения о восстановлении из «горячей» резервной копии
44. Отметьте верные утверждения о восстановлении из «холодной» резервной копии
45. Укажите оператор задания политики удержания резервных копий в одну неделю
46. Отметьте события ожидания, количество которых, возрастает при недостаточном размере разделяемого пула
47. Отметьте события ожидания, количество которых, возрастает при недостаточном размере буферного кэша
48. Отметьте события ожидания, количество которых, возрастает при недостаточном размере PGA
49. Отметьте последствия отсутствия сбора статистики данных при изменении данных в таблицах б.д.
50. Приведите запрос, получающий значения логических чтений для выполняемого запроса.

Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Администрирование информационных систем», 8 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты должны для заданной предметной области:

- Составить модель угроз (включая не более чем 10 угроз);
- Установить уровень защищенности ИСПДн;
- Определить состав средств защиты информации;
- Оценить возможные риски для организации и должностного лица, ответственного за защиту ПД в случае не выполнения мероприятий по защите информации;
- Оценить затраты на построение системы защиты информации.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ, оценка составляет не более 5-х баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ(Р) выполнены формально, недочеты в определении уровня защищенности, не выполнена оценка затрат на построение системы защиты ИСПДн, оценка составляет 6-10 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если выполнены все части РГЗ без существенных замечаний, кроме оценки затрат на построение системы защиты ПДн, оценка составляет 11-15 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все части выполнены без замечаний и обоснованы, оценка составляет 16- 20 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем РГЗ

Бригада	Оператор, особенности информационной системы	Объем данных	Используемое ПО
№1	Медицинская организация, филиалов нет, on-line запись на прием	До 100 000 пациентов и сотрудников	СУБД Oracle Enterprise Edition, ОС – Windows Server 2012, Windows 7
№2	Медицинская организация, сеть филиалов объединенных выделенной ЛВС	Свыше 100 000 пациентов и сотрудников	СУБД Oracle Standard Edition, ОС – RedHat Enterprise Linux 6, Windows 7
№3	Медицинская организация, сеть филиалов объединенных через Internet	До 100 000 пациентов и сотрудников	СУБД MS SQL Server Standard, ОС – Windows

			Server 2012, Windows 7
№4	ВУЗ, есть филиалы, объединены через Internet	Свыше 100 000 студентов, сотрудников, и слушателей	СУБД PostgreSQL, ОС RedHat Linux, Windows XP
№5	ВУЗ, нет филиалов	До 100 000 студентов, сотрудников, и слушателей	СУБД MS SQL Server Enterprise, ОС – Windows Server 2008, Windows XP
№6	ВУЗ, есть филиалы, объединены через Internet	До 100 000 студентов, сотрудников, и слушателей	СУБД MS SQL Server Standard, ОС – Windows Server 2008, Windows XP
№7	Торговая компания, online- продажа	До 100 000 клиентов и сотрудников	СУБД MS SQL Server Standard, ОС – Windows Server 2008, Windows XP, 1С-Битрикс
№8	Торговая компания, online- продажа	Свыше 100 000 клиентов и сотрудников	СУБД MS SQL Server Standard, ОС – Windows Server 2008, Windows 7
№9	Торговая компания,	До 100 000 клиентов и сотрудников	СУБД MS SQL Server Enterprise, ОС – Windows Server 2012, Windows 8
№10	Производственная компания	До 100 000 клиентов и сотрудников	СУБД Oracle Standard Edition, ОС - Windows Server 2008, Windows 7
№11	Производственная компания	Свыше 100 000 клиентов и сотрудников	СУБД Oracle Standard Edition, ОС – RedHat Enterprise Linux 6, Windows 8.1
№12	Производственная компания	Свыше 100 000 клиентов и сотрудников	СУБД MS SQL Server Standard, ОС – Windows Server 2008, Windows 7