

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Математическое обеспечение и применение ЭВМ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА


дисциплины «Администрирование баз данных»

основной профессиональной образовательной программы
подготовки бакалавров
по направлению 09.03.01 - «Информатика и вычислительная техника»
профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники
и автоматизированных систем»

Форма обучения	Очная
Технология обучения	Традиционная


Комсомольск-на-Амуре 2017

Автор рабочей программы
доцент, к.т.н.

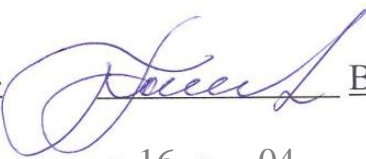

_____ А.Н. Петрова
« 15 » _____ 04 _____ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки


_____ И.А. Романовская
« 18 » _____ 04 _____ 2017 г.


Заведующий кафедрой «МОПЭВМ»


_____ В.А. Тихомиров
« 16 » _____ 04 _____ 2017 г.


Заведующий выпускающей кафедрой
«МОПЭВМ»


_____ В.А. Тихомиров
« 16 » _____ 04 _____ 2017 г.

Декан факультета «ФКТ»


_____ Я.Ю. Григорьев
« 19 » _____ 04 _____ 2017 г.

Начальник учебно-методического
управления


_____ Е.Е. Поздеева
« 22 » _____ 04 _____ 2017 г.

Введение

Рабочая программа дисциплины «Администрирование баз данных» составлена в соответствии требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 219, и образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» набора 2016, 2017 годов и позже.

1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Администрирование баз данных						
Цель дисциплины	формирование у студентов теоретических знаний по принципам организации систем управления базами данных и функциональным возможностям администрирования ими.						
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none">• дать студентам прочные теоретические знания по данной дисциплине;• научить студентов использовать современные системы управления базами данных;• научить студентов практическим навыкам администрирования систем управления баз данных						
Основные разделы дисциплины	Архитектура СУБД и общие принципы ее работы Система безопасности Автоматизация администрирования Оптимизация запросов Дополнительные возможности администрирования совместной работы						
Общая трудоемкость дисциплины	4 з.е. / 144 академических часов						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч			СРС, ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
		Число недель в семестре	Лекции	Лаб. работы			
7	17	34	34	76	-	144	
ИТОГО:							144

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Дисциплина «Администрирование баз данных» нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования ПК-2	Методики разработки регламента аудита систем безопасности на уровне БД 36(ПК-2-6)	Разрабатывать комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности данных на уровне БД У6(ПК-2-6)	Навыками разработки регламента аудита систем безопасности на уровне БД Н6(ПК-2-6)
	Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения 37(ПК-2-6)	Выявлять угрозы безопасности на уровне БД Распознавать факты нарушения регламентов обеспечения безопасности на уровне БД Планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушения регламентов обеспечения безопасности на уровне БД У7(ПК-2-6)	Навыками выявления угроз безопасности данным в БД Навыками поддержки безопасности данных в СУБД Н7(ПК-2-6)
	Инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности 38(ПК-2-6)	Настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями У8(ПК-2-6)	Навыками управления инструментами администрирования БД Н8(ПК-2-6)
	Методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне БД 39(ПК-2-6)	Рассчитывать показатели эффективности системы безопасности У9(ПК-2-6)	Навыками расчета показателей эффективности системы безопасности Н9(ПК-2-6)
	Характеристики различных систем обеспечения безопасности, влияю-	Оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на произ-	Навыками контроля и повышения производительности работы БД Н11(ПК-2-6)

	щие на производительность БД 311(ПК-2-6)	водительность БД У11(ПК-2-6)	
	Инструменты СУБД для обеспечения надежной и безопасной работы с БД 312(ПК-2-6)	Использовать инструменты СУБД для обеспечения надежной и безопасной работы с БД У12(ПК-2-6)	Навыками администрирования СУБД, в том числе архивирования и восстановления данных в СУБД Н12(ПК-2-6)

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина является обязательной дисциплиной входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части.

Для освоения дисциплины (модуля) необходимы компетенции, сформированные при изучении следующих дисциплин:

- Проектирование баз данных;
- Операционные системы.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
	Очная форма обучения
	17 недель в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	51
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	34
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы,	34

Объем дисциплины	Всего академических часов
	Очная форма обучения
	17 недель в семестре
коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	76
Промежуточная аттестация обучающихся	-

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудо-емкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Ккомпет е нции	Знания, умения, навыки
Раздел 1 Архитектура СУБД и общие принципы ее работы					
Тема 1 Архитектура СУБД Параметры сервера. Системный каталог, Структура системных баз данных. Организация хранения данных на диске.	Лекция	2	Презента-ционная	ПК-2	36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6)
Тема 2 Резервное ко-пирование и восстановление данных, доступность системы	Лекция	4	Презента-ционная	ПК-2	36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6)
1 Архитектура СУБД	Лабораторная работа	2	Компью-терный практикум	ПК-2	У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) Н6(ПК-2-6) Н7(ПК-2-6) Н8(ПК-2-6)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудо-емкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
					Н9(ПК-2-6) Н11(ПК-2-6) Н12(ПК-2-6)
2 Резервное копирование и восстановление данных	Лабораторная работа	2	Компьютерный практикум	ПК-2	У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) Н6(ПК-2-6) Н7(ПК-2-6) Н8(ПК-2-6) Н9(ПК-2-6) Н11(ПК-2-6) Н12(ПК-2-6)
1 Архитектура СУБД 2 Резервное копирование	Самостоятельная работа обучающихся	10	Самостоятельное изучение теоретических материалов. Выполнение и подготовка к защите лабораторных работ	ПК-2	36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6) У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) Н6(ПК-2-6) Н7(ПК-2-6) Н8(ПК-2-6) Н9(ПК-2-6) Н11(ПК-2-6) Н12(ПК-2-6)
ИТОГО по разделу 1	Лекции	6	-	-	-
	Лабораторные работы	4	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	10	-	-	-
Раздел 2 Система безопасности					
Тема 1 Права доступа Аутентификация. Схема данных. Роли. Авто-	Лекция	4	Презентационная	ПК-2	36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
ризация.					39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6)
Тема 2 Шифрование данных. Способы обеспечения безопасности данных	Лекция	2	Презентационная	ПК-2	36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6)
3 Права доступа.	Лабораторная работа	4	Компьютерный практикум	ПК-2	У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) Н6(ПК-2-6) Н7(ПК-2-6) Н8(ПК-2-6) Н9(ПК-2-6) Н11(ПК-2-6) Н12(ПК-2-6)
4 Шифрование данных.	Лабораторная работа	2	Компьютерный практикум	ПК-2	У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) Н6(ПК-2-6) Н7(ПК-2-6) Н8(ПК-2-6) Н9(ПК-2-6) Н11(ПК-2-6) Н12(ПК-2-6)
1 Права доступа 2 Шифрование данных	Самостоятельная работа обучающихся	10	Самостоятельное изучение теоретических материалов. Выполнение и подготовка к защите лабораторных работ	ПК-2	36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6) У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) Н6(ПК-2-6) Н7(ПК-2-6) Н8(ПК-2-6) Н9(ПК-2-6)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
					Н11(ПК-2-6) Н12(ПК-2-6)
ИТОГО по разделу 2	Лекции	6	-	-	-
	Лабораторные работы	6	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	10	-	-	-
Раздел 3 Автоматизация задач администрирования					
Тема 1 Служба SQL Server Agent. Задачи Предупреждения. Мастер плана обслуживания	Лекция	4	Презентационная	ПК-2	36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6)
Тема 2. Отслеживание изменений	Лекция	2	Презентационная		36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6)
5 Служба SQL Server Agent. Мастер плана обслуживания	Лабораторная работа	4	Компьютерный практикум	ПК-2	У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) Н6(ПК-2-6) Н7(ПК-2-6) Н8(ПК-2-6) Н9(ПК-2-6) Н11(ПК-2-6) Н12(ПК-2-6)
6. Отслеживание изменений	Лабораторная работа	2	Компьютерный практикум		У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) Н6(ПК-2-6) Н7(ПК-2-6) Н8(ПК-2-6) Н9(ПК-2-6)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
					H11(ПК-2-6) H12(ПК-2-6)
1 Служба SQL Server Agent 2. Отслеживание изменений	Самостоятельная работа обучающихся	20	Самостоятельное изучение теоретических материалов. Выполнение и подготовка к защите лабораторных работ	ПК-2	36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6) У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) H6(ПК-2-6) H7(ПК-2-6) H8(ПК-2-6) H9(ПК-2-6) H11(ПК-2-6) H12(ПК-2-6)
ИТОГО по разделу 3	Лекции	6	-	-	-
	Лабораторные работы	6	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	20	-	-	-
Раздел 4 Оптимизация запросов					
Тема 1 Оптимизатор запросов: принципы работы оптимизатора, редактирование его стратегии, подсказки оптимизации.	Лекция	4	Презентационная	ПК-2	36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6)
Тема 2 Индексы. Статистика	Лекция	2			36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6)
Тема 3. Настройка производительности: факторы, влияющие на	Лекция	2			36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудо-емкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
производительность, мониторинг, инструменты мониторинга.					39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6)
7. Оптимизация запросов	Лабораторная работа	6	Компьютерный практикум		У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) Н6(ПК-2-6) Н7(ПК-2-6) Н8(ПК-2-6) Н9(ПК-2-6) Н11(ПК-2-6) Н12(ПК-2-6)
1 Оптимизатор запросов 2 Индексы 3. Настройка производительности	Самостоятельная работа обучающихся	18	Самостоятельное изучение теоретических материалов. Выполнение и подготовка к защите лабораторных работ и РГР	ПК-2	36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6) У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) Н6(ПК-2-6) Н7(ПК-2-6) Н8(ПК-2-6) Н9(ПК-2-6) Н11(ПК-2-6) Н12(ПК-2-6)
ИТОГО по разделу 4	Лекции	8	-	-	-
	Лабораторные работы	6	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	18	-	-	-
Раздел 5 Дополнительные возможности администрирования совместной работы					
Тема 1. Управление параллельной работой:	Лекция	4	Презента-	ПК-2	36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудо-емкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
транзакции, блокировки, уровни изоляции, управление версиями строк.			ционная		38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6)
Тема 2. Репликация данных: общие сведения, типы репликации, модели репликации, управление репликами	Лекция	4	Презентационная	ПК-2	36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6)
8 Управление параллельной работой	Лабораторная работа	6	Компьютерный практикум	ПК-2	У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) Н6(ПК-2-6) Н7(ПК-2-6) Н8(ПК-2-6) Н9(ПК-2-6) Н11(ПК-2-6) Н12(ПК-2-6)
9 Репликация данных	Лабораторная работа	6	Компьютерный практикум	ПК-2	У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) Н6(ПК-2-6) Н7(ПК-2-6) Н8(ПК-2-6) Н9(ПК-2-6) Н11(ПК-2-6) Н12(ПК-2-6)
1 Управление параллельной работой 2 Репликация данных	Самостоятельная работа обучающихся	18	Самостоятельное изучение теоретических материалов. Выполнение и подготовка к защите лабораторных работ	ПК-2	36(ПК-2-6) 37(ПК-2-6) 38(ПК-2-6) 39(ПК-2-6) 311(ПК-2-6) 312(ПК-2-6) У6(ПК-2-6) У7(ПК-2-6) У8(ПК-2-6) У9(ПК-2-6) У11(ПК-2-6) У12(ПК-2-6) Н6(ПК-2-6) Н7(ПК-2-6)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
					Н8(ПК-2-6) Н9(ПК-2-6) Н11(ПК-2-6) Н12(ПК-2-6)
ИТОГО по разделу 5	Лекции	8	-	-	-
	Лабораторные работы	12	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	18	-	-	-
ИТОГО по дисциплине	Лекции	17	-	-	-
	Лабораторные работы	34	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	76	-	-	-
Промежуточная аттестация		-	зачет с оценкой		
ИТОГО: общая трудоемкость дисциплины 144 часов, в том числе с использованием активных методов обучения 17 часов					

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

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину «Администрирование баз данных», состоит из следующих компонентов: изучение теоретических разделов дисциплины; подготовка к лабораторным занятиям; подготовка и оформление РГР.

Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы обучающимся рекомендуется использовать следующее учебно-методическое обеспечение:

- Петрова А.Н. Администрирование SQL Server 2000: учеб.пособие/сост. А.Н. Петрова. – Комсомольск-на-Амуре: ГОУВПО

«КНАГТУ», 2008 – 125 с.

- Петрова А.Н. Лекции SQL 2000 в локальной сети ФКТ по адресу \\192.168.1.2\ NetFolder\Temp\1ВТб3к\ Лекции SQL 2000

Рекомендуемые графики выполнения самостоятельной работы представлены в таблице 4.

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы

Выполнение РГР

Основным содержанием РГР является оптимизация запросов и определение производительности системы. База данных, для которой выполняются все действия, была создана при освоении дисциплины «Проектирование баз данных».

Для успешного выполнения РГР студентам предоставляется материал с примерами выполнения. При разборе этих примеров студент может найти варианты методов и инструментов, применимых к его собственным задачам в курсовой работе.

Предлагаемые методические материалы находятся в методическом обеспечении, указанном в п.6 выше.

Таблица 4 - Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы студентами

Вид самостоятельной работы	Часов в неделю																	Итого по видам работ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Выполнение лабораторных работ и РГР	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
Самостоятельное изучение теоретических разделов курса	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	23
Подготовка отчёта по РГР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Итого	4	4	4	4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5,5	5	76

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
1 Архитектура СУБД	ПК-2-6	Лабораторная работа 1	Знает назначение параметров, умеет их настроить
2 Резервное копирование и восстановление данных	ПК-2-6	Лабораторная работа 2	Умеет выполнять резервное копирование и восстановление данных
3 Права доступа.	ПК-2-6	Лабораторная работа 3	Умеет создавать пользователей, распределять права доступа
4 Шифрование данных.	ПК-2-6	Лабораторная работа 4	Умеет настраивать шифрование данных
5 Служба SQL Server Agent. Мастер плана обслуживания	ПК-2-6	Лабораторная работа 5	Умеет автоматизировать задачи администрирования
6. Отслеживание изменений	ПК-2-6	Лабораторная работа 6	Умеет отслеживать изменения.
7. Оптимизация запросов	ПК-2-6	Лабораторная работа 7	Умеет писать запросы, которые выполняются за минимальное время
8 Управление параллельной работой	ПК-2-6	Лабораторная работа 8	Умеет управлять параллельной работой клиентов
9 Репликация данных	ПК-2-6	Лабораторная работа 9	Умеет реплицировать данные
Раздел 4	ПК-2-6	РГР	Умеет исследовать производительность СУБД для обеспечения ее оптимальной работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме **зачета с оценкой**.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
7 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</i>				
1	Лабораторные работы 1-6	В течение семестра	8 баллов/за одну работу	8 баллов - студент правильно выполнил лабораторную работу. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 6 баллов - студент выполнил лабораторную работу с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил лабораторную работу с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении лабораторной работы студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
2	Лабораторные работы 7-9	В течение семестра	10 баллов/за одну работу	10 баллов - студент правильно выполнил лабораторную работу. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 8 баллов - студент выполнил лабораторную работу с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 6 балла - студент выполнил лабораторную работу с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - при выполнении лабораторной работы студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
3	РГР	16-17 неделя	22 баллов	22 баллов (ОТЛИЧНО) - студент правильно выполнил РГР. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 19 (ХОРОШО) балла - студент выполнил РГР с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 15 (УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО) балл - студент выполнил РГР с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 10 (НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО) баллов - при

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				выполнении РГР студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
ИТОГО:		-	100 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для текущей аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)				

Задания для текущего контроля

Задание на лабораторную работу № 1

Изучить параметры сервера СУБД MS SQL Server.

Задание на лабораторную работу № 2

1. Создать резервную копию базы данных в новый файл
2. Провести изменения в базе данных, затем добавить в созданный файл резервную копию измененной базы данных.
3. Восстановить предыдущую версию базы данных.
4. Восстановить содержимое копии в новую базу данных.

Задание на лабораторную работу № 3

1. Создать двух пользователей базы данных: сотрудник и клиент.
2. Сотруднику выдать права на изменение данных в таблицах и запуск процедур и функций.
3. Клиенту выдать права на просмотр таблиц, в соответствии с описанием инфологической модели.

Задание на лабораторную работу № 4

1. Создать сертификата посредством инструкции CREATE CERTIFICATE
2. Получить информации о существующих сертификатах
3. Создать схему и применить ее
4. Создать роль приложения
5. Активировать роль приложения
6. Использовать представление для ограничения доступа.

Задание на лабораторную работу № 5

1. Создать задание в соответствии с инфологической моделью и расписание его выполнения.
2. Создать оператора.
3. Создать предупреждение при возникновении ошибки и определить в качестве реакции отправку сообщения оператору и выполнение задания. Код ошибки выбрать самостоятельно.
4. Создать план обслуживания для системных баз данных.

Задание на лабораторную работу № 6

1. Выполнить отслеживание изменений с использованием системных хранимых процедур.
2. Выполнить мониторинг активности базы данных, используя приложение SQL Server Profiler.

Задание на лабораторную работу № 7

1. Отображение текстового плана запроса посредством опции SHOWPLAN_TEXT.
2. Отображение плана выполнения посредством опции SHOWPLAN_XML
3. Использование опции STATISTICS PROFILE в инструкции SET
4. Показать запрос с высоким уровнем селективности и запрос с низкой селективностью.

Задание на лабораторную работу № 8

1. Создать и использовать точку сохранения транзакции.
2. Показать отмену возможности укрупнения блокировок для таблицы.
3. Показать отображение состояния блокировок посредством представления sys.dm_tran_locks.
4. Показать взаимоблокировку двух процессов.

Задание на лабораторную работу № 9

1. Настройка серверов распространения и публикации
2. Настройка публикаций
3. Настройка серверов подписки

Задание на РГР

Задания выполняются в СУБД MS SQL Server и оформляются в пояснительной записке, выполненной в Word.

Изучить работу средства SQL Server «Оптимизаторов запросов» и проиллюстрировать его применение. Исследования проводить, используя инструменты определения производительности.

Отчет по РГР должен содержать стандартный титульный лист, лист задания, введение, описание решения задач при выполнении РГР, список использованных информационных источников.

Варианты запросов, подлежащих исследованию в РГР, определяются из базы данных, созданной в курсе «Проектирование баз данных».

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1 Петрова, А.Н. SQL-технологии. Программирование в SQL SERVER 2014: Учебное пособие для вузов / А. Н. Петрова. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2016. - 189с.

2 Култыгин, О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. П. Култыгин. - М.: МФПА, 2012. - 232 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1 Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - М. : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 368 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2 Тарасов, С.В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри [Электронный ресурс]: практическое пособие / Тарасов С.В. - М. : СОЛОН-Пр., 2015. - 320 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php#>, ограниченный. – Загл. с экрана.

3 Хомоненко, А.Д. Базы данных: Учебник для вузов / А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев; Под ред. А.Д.Хомоненко. - 4-е изд., доп. и перераб.; 3-е изд., доп. и перераб., - СПб. : КОРОНА принт, 2004; 2003-736с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 Култыгин, О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. П. Култыгин. - М.: МФПА, 2012. - 232 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы:

В процессе обучения, работа студента над выполнением учебного плана складывается из двух составляющих: одна из них – это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая – внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль выполнения самостоятельной работы.

В рамках подготовки к лабораторным занятиям и изучения теоретических разделов дисциплины студент должен осуществить поиск, хранение, обработку и анализ информации в сети Интернет и в технической литературе, как при изучении методов администрирования баз данных, так и при самостоятельном освоении средств их реализации в СУБД.

При выполнении лабораторных работ и курсовой работы студенту необходимо использовать изучаемые методы и средства администрирования, применять типовые решения и шаблоны решения задач обеспечения надежности и безопасности работы баз данных, что приводит к формированию навыков администрирования баз данных и СУБД.

При подготовке к защите лабораторных работ и курсовой работы студенту необходимо обратить внимание как на проработку теоретических вопросов по данной теме, так и на обоснование выбора средств реализации в СУБД, тестирование примененных настроек при различных входных данных и параметрах.

При оформлении отчета к курсовой работе студенту необходимо осуществить поиск, хранение, обработку и анализ информации в сети Интернет и в технической литературе. Также при оформлении отчета необходимо строго следовать РД ФГБОУ ВО «КнАГТУ» 013-2016. «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

После успешного выполнения и защиты курсовой работы на лабораторном занятии, оцифрованную копию пояснительной записки к курсовой работе студенту необходимо разместить в его личном кабинете, расположенном на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>.

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

Для полноценного изучения курса необходимо использование следующих программных продуктов:

1 Операционные системы: Microsoft® Windows Professional 7 Russian, Лицензионный сертификат № 46243844 от 09.12.2009, вид лицензии – академическая, условия ежегодного обновления – подписка.

2 СУБД: Microsoft® SQL Server Standard Edition. Лицензионный сертификат № 43816080 от 8.11.2010, вид лицензии – академическая, условия ежегодного обновления – подписка.

3 Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian. Лицензионный сертификат № 47019898 от 11.06.2010. вид лицензии – академическая, условия ежегодного обновления – подписка.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации программы дисциплины «Администрирование баз данных» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
228/1, 321/3, 303а/3	Компьютерные классы	Компьютеры IBM PC Corel-3, 8Мб ОЗУ, Мониторы LCD 17" Acer (11 шт.) 11 шт. в классе, проектор, сетевой коммутатор CNet 16 ports,	Выполнение лабораторных работ, проведение лекций

13 Иные сведения

Приложение 1

Типовые вопросы для организации «входного» контроля знаний учащихся:

1 Каким образом выполняется регистрация пользователя на сервере СУБД MS SQL Server?

2 Как создать базу данных в СУБД MS SQL Server?

3 Какие объекты входят в состав базы данных в СУБД MS SQL Server.

Лист регистрации изменений к РПД

№ п/п	Содержание изменения/основание	Кол-во стр. РПД	Подпись автора РПД
1	Изменение листа подписей в связи со сменой декана ФКТ /пр.№ 271-ЛС «к» от 29.12.2016	1	
2	Изменение КУГ/пр. № 326-О «а» от 04.09.2017	7	
3	Изменение титульного листа в связи с переименованием вуза/пр. №997-О от 03.11.2017	1	
4	Актуализация литературы/ 28.11.2017	2	