ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом и.о. ректора
от «17» июня 2022 г. № 77

Б1.В.ДВ.06.02 Администрирование СУБД

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 09.04.02 Информационные системы и технологии
Специализация/профиль – Информационные системы и технологии на транспорте
Квалификация выпускника – Магистр
Форма и срок обучения – очная форма 2 года; заочная форма 2 года 5 месяцев
Кафедра-разработчик программы – Информационные системы и защита информации

Общая трудоемкость в з.е. – 6
Часов по учебному плану (УП) – 216
В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 20/4
(очная/заочная)

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
зачет 2 семестр, экзамен 3 семестр, курсовая работа 3 семестр
заочная форма обучения:
экзамен 2 курс, курсовая работа 2 курс

Очная форма обучения **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	2	3	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	51/10	34/10	**85/20**
– лекции	17	17	**34**
– практические (семинарские)			
– лабораторные	34/10	17/10	**51/20**
Самостоятельная работа	21	74	**95**
Экзамен		36	**36**
Итого	72/10	144/10	**216/20**

Заочная форма обучения **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Курс	2	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	12/4	**12/4**
– лекции	6/2	**6/2**
– практические (семинарские)		
– лабораторные	6/2	**6/2**
Самостоятельная работа	186	**186**
Экзамен	18	**18**
Итого	216/4	**216/4**

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 № 917.

Программу составил(и):
к.п.н., доцент, В.В.Михаэлис

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Информационные системы и защита информации», протокол от «17» июня 2022 г. № 12

Зав. кафедрой, к. э. н, доцент Т.К. Кириллова

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели дисциплины	
1	разрабатывать объекты базы данных
2	реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД)
3	решать вопросы администрирования базы данных
4	реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных
1.2 Задачи дисциплины	
1	научиться работать с современными Case-средствами проектирования баз данных
2	научиться формировать и настраивать схему базы данных
3	научиться разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL
4	научиться создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных
5	применять стандартные методы для защиты объектов базы данных

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Дисциплина изучается на начальном этапе формирования компетенции
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.В.ДВ.05.01 Основы принятия управленческих решений
2	Б1.В.ДВ.06.01 Методы администрирования информационно-коммуникационных систем
3	Б2.О.02(Н) Производственная - научно-исследовательская работа в семестре
4	Б2.О.03(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
6	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
7	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен осуществлять управление развитием баз данных, являющихся частью различных информационных систем	ПК-2.1 Реализует системное администрирование, выполнение задач по управлению развитием БД	Знать: принципы работы, технологии и возможности аппаратного и программного обеспечения, принципы построения бизнес-процессов и алгоритмов работы БД; методологические аспекты создания информационных систем; технологии работы с БД при администрировании ИС
		Уметь: применять структурное проектирование построения бизнес-процессов; анализировать возможности внедрения новых информационных технологий; внедрять в практику администрирования новые технологии работы с БД
		Владеть: принципами работы, технологиями и возможностями аппаратного и программного обеспечения, принципами построения бизнес-процессов и алгоритмами работы БД; методами прогнозирования состояние БД и выполнения задач по управлению и развитию БД; навыками освоения и внедрения в практику администрирования новых технологий работы с БД

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	**Раздел 1. Установка и настройка SQL Server. Работа с базами данных.**											
1.1	Тема 1. Установка и настройка SQL Server.	2	2		4/4	10	2/зимняя	1		1	20	ПК-2.1
1.2	Тема 2. Целостность БД	2	4		8/4	10	2/зимняя	1		1	20	ПК-2.1
2.0	**Раздел 2. Импорт и экспорт данных.**											

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	
2.1	Тема 3. Импорт и экспорт данных.	2	3		6/4	10	2/зимняя	1		1	20	ПК-2.1
2.2	Тема 4. Понятие транзакции. Фиксация транзакции. Контрольная точка. Откат. Блокировки.	2	4		8/4	10	2/зимняя	1		1	20	ПК-2.1
3.0	**Раздел 3. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.**											
3.1	Тема 5. Понятие роли. Роль уровня сервера, роль уровня БД. Особенности и недостатки ролевой модели.	2	4		8/1	10	2/зимняя				20	ПК-2.1
4.0	**Раздел 4. Аудит в среде SQL Server.**											
4.1	Тема 6. Аудит системы безопасности базы данных. Организация аудита событий в системах баз данных. Расширенные события SQL Server. Средства и процессы подсистемы аудита	2	6		6/1	10	2/зимняя	1/1		1/1	20	ПК-2.1
4.2	Тема 7. Расширенные события SQL Server. Средства и процессы подсистемы аудита	2	2		2	10	2/зимняя					ПК-2.1
	Форма промежуточной аттестации – зачет	2										ПК-2.1
5.0	**Раздел 5. Настройка безопасности агента SQL Server.**											
5.1	Тема 8. Понятие безопасности БД Источники угроз безопасности БД Классификация угроз ИС.	3	4		4/1	10	2/зимняя	1/1		1/1	20	ПК-2.1
5.2	Тема 9. Угрозы, специфичные для систем управления БД. Атаки, специфические для БД.	3	4		4	5	2/зимняя				20	ПК-2.1
6.0	**Раздел 6. Настройка текущего обслуживания баз данных.**											
6.1	Тема 10. Текущее обслуживание базы данных.	3	1		1/1	10	2/зимняя				26	ПК-2.1
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	3	36				2/летняя	18				ПК-2.1
	Курсовая работа	3					2/летняя					ПК-2.1
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		34		51/20	95		6/2		6/2	186	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Даева, С. Г. Основы системного администрирования и администрирования СУБД : учебно-методическое пособие / С. Г. Даева. Москва : РТУ МИРЭА, 2021. - 75с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/171547 (дата обращения: 29.04.2024)	Онлайн
6.1.1.2	Дьяков, И. А. Базы данных. Язык SQL : учебное пособие / И. А. Дьяков. Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. - 82с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277628 (дата обращения: 29.04.2024)	Онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Астахова, И. Ф. СУБД: язык SQL в примерах и задачах : учебное пособие / И. Ф. Астахова, В. М. Мельников, А. П. Толстобров, В. В. Фертиков. Москва : Физматлит, 2009. - 168с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76768 (дата обращения: 29.04.2024)	Онлайн
6.1.2.2	Токмаков, Г. П. Базы данных: Модели и структуры данных, язык SQL, программирование баз данных : учебное пособие / Г. П. Токмаков. Ульяновск : УлГТУ, 2021. - 362с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/259706 (дата обращения: 29.04.2024)	Онлайн

6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Михаэлис, В.В. Методические указания по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 Администрирование СУБД, по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, профиль Информационные системы и технологии на транспорте / В.В. Михаэлис; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 15 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_2148_1404_2022_1_signed.pdf	Онлайн

6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/
6.2.2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/

6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы

6.3.1 Базовое программное обеспечение

6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License

6.3.2 Специализированное программное обеспечение

6.3.2.1	MySQL (СУБД) УЧ. ПРОЦ.
6.3.2.2	MySQL Workbench УЧ. ПРОЦ. http://www.mysql.com/products/workbench/

6.3.3 Информационные справочные системы

6.3.3.1	Не предусмотрены
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не предусмотрены

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Компьютерный класс "Информатика" Д-501 для проведения практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: Специализированная мебель, компьютеры с подключением к сети Интернет, обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Учебная аудитория Д-518 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: Специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся. Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Лабораторная работа	Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть: - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы

	при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.; - установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.); - наблюдение развития явлений, процессов и др. Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций. По характеру выполняемых лабораторных работ возможны: - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач. Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Администрирование СУБД» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора. Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;

– самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

– минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

– базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

– высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.
Программа контрольно-оценочных мероприятий.
Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Администрирование СУБД» участвует в формировании компетенций:

ПК-2. Способен осуществлять управление развитием баз данных, являющихся частью различных информационных систем

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
2 семестр				
1.0	**Раздел 1. Установка и настройка SQL Server. Работа с базами данных**			
1.1	Текущий контроль	Тема 1. Установка и настройка SQL Server.	ПК-2.1	В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
1.2	Текущий контроль	Тема 2. Целостность БД	ПК-2.1	В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
2.0	**Раздел 2. Импорт и экспорт данных**			
2.1	Текущий контроль	Тема 3. Импорт и экспорт данных.	ПК-2.1	В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
2.2	Текущий контроль	Тема 4. Понятие транзакции. Фиксация транзакции. Контрольная точка. Откат. Блокировки.	ПК-2.1	В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
3.0	**Раздел 3. Назначение серверных ролей и ролей баз данных**			
3.1	Текущий контроль	Тема 5. Понятие роли. Роль уровня сервера, роль уровня БД. Особенности и недостатки ролевой модели.	ПК-2.1	В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
4.0	**Раздел 4. Аудит в среде SQL Server**			
4.1	Текущий контроль	Тема 6. Аудит системы безопасности базы данных. Организация аудита событий в системах баз данных. Расширенные события SQL Server. Средства и процессы подсистемы аудита	ПК-2.1	В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
4.2	Текущий контроль	Тема 7. Расширенные события SQL Server. Средства и процессы подсистемы аудита	ПК-2.1	Лабораторная работа (письменно/устно)
	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Установка и настройка SQL Server. Работа с базами данных. Раздел 2. Импорт и экспорт данных. Раздел 3. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Раздел 4. Аудит в среде SQL Server.	ПК-2.1	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)
3 семестр				
5.0	**Раздел 5. Настройка безопасности агента SQL Server**			
5.1	Текущий контроль	Тема 8. Понятие безопасности БД Источники угроз безопасности БД Классификация	ПК-2.1	В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)

		угроз ИС.		
5.2	Текущий контроль	Тема 9. Угрозы, специфичные для систем управления БД. Атаки, специфические для БД.	ПК-2.1	Лабораторная работа (письменно/устно)
6.0	**Раздел 6. Настройка текущего обслуживания баз данных**			
6.1	Текущий контроль	Тема 10. Текущее обслуживание базы данных.	ПК-2.1	В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Установка и настройка SQL Server. Работа с базами данных. Раздел 2. Импорт и экспорт данных. Раздел 3. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Раздел 4. Аудит в среде SQL Server. Раздел 5. Настройка безопасности агента SQL Server. Раздел 6. Настройка текущего обслуживания баз данных.	ПК-2.1	Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
2 курс, сессия зимняя				
1.0	**Раздел 1. Установка и настройка SQL Server. Работа с базами данных.**			
1.1	Текущий контроль	Тема 1. Установка и настройка SQL Server.	ПК-2.1	Лабораторная работа (письменно/устно)
1.2	Текущий контроль	Тема 2. Целостность БД	ПК-2.1	Лабораторная работа (письменно/устно)
2.0	**Раздел 2. Импорт и экспорт данных.**			
2.1	Текущий контроль	Тема 3. Импорт и экспорт данных.	ПК-2.1	Лабораторная работа (письменно/устно)
2.2	Текущий контроль	Тема 4. Понятие транзакции. Фиксация транзакции. Контрольная точка. Откат. Блокировки.	ПК-2.1	Лабораторная работа (письменно/устно)
3.0	**Раздел 3. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.**			
3.1	Текущий контроль	Тема 5. Понятие роли. Роль уровня сервера, роль уровня БД. Особенности и недостатки ролевой модели.	ПК-2.1	Лабораторная работа (письменно/устно)
4.0	**Раздел 4. Аудит в среде SQL Server.**			
4.1	Текущий контроль	Тема 6. Аудит системы безопасности базы данных. Организация аудита событий в системах баз данных. Расширенные события SQL Server. Средства и процессы подсистемы аудита	ПК-2.1	В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
5.0	**Раздел 5. Настройка безопасности агента SQL Server.**			
5.1	Текущий контроль	Тема 8. Понятие безопасности БД Источники угроз безопасности БД Классификация угроз ИС.	ПК-2.1	В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
5.2	Текущий контроль	Тема 9. Угрозы, специфичные для систем управления БД. Атаки, специфические для БД.	ПК-2.1	Лабораторная работа (письменно/устно)
6.0	**Раздел 6. Настройка текущего обслуживания баз данных.**			
6.1	Текущий	Тема 10. Текущее обслуживание	ПК-2.1	Лабораторная работа

	контроль	базы данных.		(письменно/устно)
2 курс, сессия летняя				
	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Установка и настройка SQL Server. Работа с базами данных. Раздел 2. Импорт и экспорт данных. Раздел 3. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Раздел 4. Аудит в среде SQL Server. Раздел 5. Настройка безопасности агента SQL Server. Раздел 6. Настройка текущего обслуживания баз данных.	ПК-2.1	Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.
**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.
Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Лабораторная работа	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно/устно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине.	Перечень теоретических вопросов и

		Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	практических заданий к зачету
2	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
3	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (образец экзаменационного билета) к экзамену
4	Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
5	Курсовая работа	Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся в предметной или межпредметной областях	Образец задания для выполнения курсовой работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета и экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические	Минимальный

		вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Курсовая работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсовой работы и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
«хорошо»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсовой работы и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе
«удовлетворительно»	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы
«неудовлетворительно»	Содержание курсовой работы в целом не соответствует заданию. Имеются более

	двух существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Курсовая работа не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсовой работы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Лабораторная работа

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»		Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»		Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся, не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты
«Тема 1. Установка и настройка SQL Server.»

Лабораторная работа «Установка и настройка SQL Server»

ХОД РАБОТЫ:

Для установки нам потребуется дистрибутив SQL Server Express with Tools с сайта Microsoft. Данная сборка уже включает в себя графическое средство управления — среду SQL Server Management Studio Express.

1. Запустить установщик с правами администратора на данном компьютере.

В разделе «Планирование» нажать пункт «Средство проверки конфигурации»: Нажать кнопку «Показать подробности» и убедиться, что все проверки успешно пройдены.

2. Нажать на раздел «Установка» и затем пункт «Новая установка изолированного SQL Server или добавление компонентов …».

3. Нажать кнопку «Показать подробности» и убедиться, что все проверки успешно пройдены. Если будут обнаружены какие-то проблемы, то необходимо их устранить и запустить повторную проверку кнопкой «Включить заново». Затем нажать кнопку «ОК».

4. Ввести приобретенный ключ продукта (для бесплатной версии не требуется) и нажать кнопку «Далее». Прочитать лицензию, установить галочку и нажать кнопку «Далее». Нажать кнопку «Установить».

5. Нажать кнопку «Показать подробности» и убедиться, что все проверки успешно пройдены. Если будут обнаружены какие-то проблемы, то необходимо их устранить и запустить повторную проверку кнопкой «Включить заново». Затем нажать кнопку «Далее»

Примечание. Если появится предупреждение в строке «Брандмауэр Windows», то его можно проигнорировать – оно просто акцентирует Ваше внимание на том, что потребуется дополнительная настройка «Брандмауэра Windows» для доступа к SQL Server с других компьютеров (см. ниже).

6. Выбрать компоненты для установки (можно воспользоваться кнопкой «Выделить все»), и нажать кнопку «Далее»:

Выбрать опцию «Экземпляр по умолчанию» и нажать кнопку «Далее»

Примечание: в данном пункте мы указываем кодовую страницу для не-Unicode типов данных (char, varchar, text) и порядок сортировки текстовых данных.

Выбрать опцию «Смешанный режим» и задать пароль для встроенной учетной записи администратора «sa» (эта учетная запись обладает максимальными правами доступа ко всем функциям и объектам на SQL-сервере). Дополнительно можно указать учетные записи пользо- вателей Windows или целые группы пользователей Windows, которые должны обладать макси- мальными правами доступа к SQL Server (например, встроенную группу «Администраторы»). Затем перейти на закладку «Каталоги данных». В поле «Корневой каталог данных» ввести путь к папке, где будут размещаться файлы баз данных (рекомендуется использовать отдельный от ОС физический диск), и нажать кнопку «Далее»

Нажать кнопку «Показать подробности» и убедиться, что все проверки успешно пройдены. Если будут обнаружены какие-то проблемы, то необходимо их устранить и запустить повторную проверку кнопкой «Включить заново». Затем нажать кнопку «Далее»

Нажать кнопку «Установить». После завершения установки нажать кнопку «Далее». Нажать кнопку «Закрыть».Установка Microsoft SQL Server 2008 Express завершена!

Вопросы к лабораторной работе

«Использование SQL Server Management Studio»

1. Каким образом можно получить доступ к MS SQL Server?
2. С помощью каких средств можно создать таблицу для MS SQL Server?
3. Что такое первичный ключ?
4. Каким образом можно создать автоматическую нумерацию строк таблицы?
5. Что означают Not Null?
6. Использование утилиты sqlcmd

7. Использование Windows Powershell для SQL Server

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты
«Тема 3. Импорт и экспорт данных.»

ХОД РАБОТЫ:
1. Подключитесь к учебной БД под учетной записью student. Создайте двух новых пользователей (USER1) и (USER2). Создайте новую роль. Присвойте роли права подключаться, создавать таблицы, создавать последовательности, создавать триггеры и роль DBA.
2. Создайте таблицу-справочник стран: ID (первичный ключ), название страны (символьное, уникальное). Добавьте в таблицу две-три записи.
3. Создайте таблицу-справочник городов: ID (первичный ключ), страна (внешний ключ к таблице стран), название города (символьный). Создайте последовательность. Создайте триггер к таблице, который перед вставкой записи заполняет первичный ключ. Добавьте в таблицу пять записей.
4. Экспортируйте таблицу стран вместе с данными. Подключитесь к учебной БД под учетной записью USER1. Напишите запрос, который бы возвращал все записи таблицы стран. Добавьте три записи в таблицу. Удалите таблицу стран.
5. Подключитесь под учетной записью student. Создайте хранимую процедуру, которая бы возвращала список городов с привязанными странами, т.е. город и страна. Для этого примените курсорный цикл. Вызовите хранимую процедуру.
6. Экспортируйте всю схему пользователя student в файл.. Подключитесь к учебной БД под учетной записью USER2. Напишите запрос, который бы возвращал все записи таблицы городов. Добавьте три записи в таблицу. Удостоверьтесь, что триггер заполнил первичный ключ.

Вопросы к лабораторной работе
1. Перемещение файлов баз данных
2. Настройка расширения буферного пула
3. Настройка конфигурации tempdb
4. Использование программы BCP и инструкции BULK INSERT для импорта данных
5. Развертывание и обновление приложений уровня данных е базы данных
6. Присоединение базы данных
7. Вставка большого объема данных
8. Развертывание и обновление приложений уровня данных
9. Использование утилиты bcp
10. Использование запроса BULK INSERT
11. Использование функции OPENROWSE

3.2 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД/РПП	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-2.1	Тема 1. Установка и настройка SQL Server.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
ПК-2.1	Тема 2. Целостность БД	Знание	5 – ОТЗ

			5 – ЗТЗ
ПК-2.1	Тема 3. Импорт и экспорт данных.	Умение	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
ПК-2.1	Тема 4. Понятие транзакции. Фиксация транзакции. Контрольная точка. Откат. Блокировки.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
ПК-2.1	Тема 5. Понятие роли. Роль уровня сервера, роль уровня БД. Особенности и недостатки ролевой модели.	Навык	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
ПК-2.1	Тема 6. Аудит системы безопасности базы данных. Организация аудита событий в системах баз данных. Расширенные события SQL Server. Средства и процессы подсистемы аудита	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Навык	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
ПК-2.1	Тема 7. Расширенные события SQL Server. Средства и процессы подсистемы аудита	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
ПК-2.1	Тема 8. Понятие безопасности БД Источники угроз безопасности БД Классификация угроз ИС.	Умение	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
ПК-2.1	Тема 9. Угрозы, специфичные для систем управления БД. Атаки, специфические для БД.	Навык	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
ПК-2.1	Тема 10. Текущее обслуживание базы данных.	Навык	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Итого	60 – ОТЗ 60 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

3.3 Типовое задание для выполнения курсовой работы

Типовые задания выложено в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец задания для выполнения курсовой работы и примерный перечень вопросов для ее защиты.

Образец типового задания для выполнения курсовой работы

1. Проектирование и разработка базы данных приемной комиссии в ВУЗе (на примере…)
2. Проектирование и разработка базы данных учета студентов в ВУЗе (на примере…)
3. Проектирование и разработка базы данных расписание занятий в ВУЗе (на примере…)
4. Проектирование и разработка базы данных Учета преподавателей в ВУЗе (на примере…)
5. Проектирование и разработка базы данных Учета студенческих общежитий (на примере…)
6. Проектирование и разработка базы данных резервирования и продажи авиабилетов (на примере…)
7. Проектирование и разработка базы данных расписание движения воздушных судов в аэропорту (на примере…)
8. Проектирование и разработка базы данных реестра воздушных суден (на примере…)
9. Проектирование и разработка базы данных складского учета (автоматизированный склад) (на примере…)
10. Проектирование и разработка базы данных учета кадров на предприятии (автоматизированный отдел кадров) (на примере…)
11. Проектирование и разработка базы данных учета приказов и распоряжений и их выполнения на предприятии (на примере…)

12. Проектирование и разработка базы данных учета входной и выходной корреспонденции на предприятии (электронная канцелярия) (на примере…)
13. Проектирование и разработка базы данных заключение и выполнения договоров на предприятии (на примере…)
14. Проектирование и разработка базы данных распределения и использования помещений между подразделениями предприятия (на примере…)
15. Проектирование и разработка базы данных начисления и выплаты зарплаты (на примере…)
16. Проектирование и разработка базы данных учета автомобилей в ГАИ (на примере…)
17. Проектирование и разработка базы данных учета нарушителей правил безопасности движения (на примере…)
18. Проектирование и разработка базы данных поступления и продажи товаров в магазине (на примере…)
19. Проектирование и разработка базы данных каталога запчастей автосервиса (на примере…)
20. Проектирование и разработка базы данных каталога вычислительной техники (на примере…)
21. Проектирование и разработка базы данных электронного каталога библиотеки (на примере…)
22. Проектирование и разработка базы данных маршрутов городского транспорта (на примере…)
23. Проектирование и разработка базы данных городской справки (на примере…)
24. Проектирование и разработка базы данных учета жилищного фонда города (на примере…)
25. Проектирование и разработка базы данных учета коммунальных услуг (на примере…)
26. Проектирование и разработка базы данных электронного учета обмена квартир (на примере…)
27. Проектирование и разработка базы данных электронного учета средств массовой информации (на примере…)
28. Проектирование и разработка базы данных редакции газеты (журнала) (на примере…)
29. Проектирование и разработка базы данных электронного учета выпусков газет (журналов) (на примере…)
30. Проектирование и разработка базы данных работы поликлиники (на примере…)
31. Проектирование и разработка базы данных электронного учета заболеваемости пациентов поликлиники (электронная медицинская книжка) (на примере…)
32. Проектирование и разработка базы данных проведения чемпионата страны по футболу

3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

1. Подготовка к установке SQL Server
2. Установка экземпляра SQL Server
3. Выполнение настройки и проверки после установки
4. Управление хранением системных баз данных
5. Управление хранением пользовательских баз данных
6. Перемещение файлов баз данных

7. Настройка расширения буферного пула
8. Настройка конфигурации tempdb
9. Использование программы BCP и инструкции BULK INSERT для импорта данных
10. Развертывание и обновление приложений уровня данных е базы данных
11. Присоединение базы данных
12. Вставка большого объема данных
13. Развертывание и обновление приложений уровня данных
14. Использование утилиты bcp
15. Использование запроса BULK INSERT
16. Использование функции OPENROWSE

3.5 Перечень типовых простых практических заданий к зачету

(для оценки умений)

1. Назначение и работа с ролями сервера
2. Назначение и работа с фиксированными ролями базы данных
3. Контроль доступа зарегистрированных пользователей к системным ресурсам на основе функции заданий каждого пользователя
4. Создание пользовательских ролей баз данных.
5. Проверка безопасности

3.6 Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. Для чего используют роли пользователей.
2. Включение поддержки ролей безопасности, определенных на уровне сервера и на уровне базы данных.
3. Работа с ролями сервера
4. Работа с фиксированными ролями базы данных
5. Назначение пользовательских ролей базы данных

3.7 Перечень теоретических вопросов к экзамену

(для оценки знаний)

1. Администрирование баз данных.
2. Управление учетными записями и правами доступа.
3. Резервное копирование и восстановление баз данных.
4. Архивация данных. Методы сжатия данных.
5. Алгоритмы архивации данных.
6. Перечень программ сжатия с кратким указанием алгоритмов их работы.
7. Обеспечение функционирования баз данных. Управление транзакциями.
8. Алгоритмы архивации данных. Сжатие способом кодирования серий (RLE).
9. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.
10. Создание полного бэкапа
11. Создание разностного бэкапа
12. В чем отличие полного бэкапа от разностного?
13. Очистка устаревших бэкапов
14. Дефрагментация индекса
15. Обновление статистики

3.8 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену

(для оценки умений)

16. Построение модели информационной системы и описание её структуры

17. Установка и настройка платы сетевого адаптера
18. Расчёт адресации в больших сетях
19. Настройка межсетевого взаимодействия и устранение ошибок в локальных сетях
20. Настройка межсетевого взаимодействия и устранение ошибок в глобальных сетях
21. Построение таблицы маршрутизации
22. Создание концептуальной, логической и физической модели данных.
23. Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке.
24. Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке.
25. Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL.
26. Создание, перестройка и удаление индекса.
27. Создание хранимых процедур в базах данных.
28. Создание триггеров в базах данных.
29. Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных.
30. Распределение привилегий пользователей в БД
31. Управление привилегиями пользователей в БД
32. Создание и управление представлениями
33. Основы программирования с помощью встроенногоязыка Transact-SQL в Microsoft SQL Server
34. Создание, изменение, применение и удаление функций и хранимых процедур
35. Создание, программирование и управление триггерами .
36. Создание и управление транзакциями
37. Создание, применение и управление курсорами
38. Система безопасности SQL Server
39. Администрирование сервера баз данных MS SQL Server)

3.9 Перечень типовых практических заданий к экзамену

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. Настройка служб SQL-сервера
2. Инсталляция SQL Server 2016
3. Обновление версии на SQL Server 2016
4. Работа с базами данных
5. Регламент обслуживания баз данных
6. Конфигурация хранения данных
7. Планирование развертывания базы данных в Microsoft Azure
8. Перенос базы данных в Microsoft Azure
9. Развертывание SQL Server на виртуальной машине в Microsoft Azure
10. Администрирование базы данных в Microsoft Azure
11. Планирование инфраструктуры хранилища
12. Проектирование и реализация хранилища
13. Колоночные индексы
14. Облачная платформа Azure Data Warehouse
15. Создание ETL-решения
16. Построение алгоритма работы SSIS-пакета
17. Отладка SSIS-пакетов
18. Управление качеством данных
19. Управление нормативными справочниками
20. Создание концентратора данных
21. Расширение служб интеграции
22. Использование сценариев
23. Развёртывание SSIS-пакетов

24. Использование хранилища данных
25. Программирование на Transact-SQL
26. Перехват и обработка ошибок
27. Архитектура SQL-сервера, планировщик, ожидания
28. Выполнение запросов и анализ планов
29. Кэширование планов и компиляция
30. Использование расширенных событий
31. Устранение типовых проблем
32. Создание веб-приложений и семейств сайтов
33. Создание веб-приложений
34. Настройка веб-приложений
35. Создание и настройка семейств веб-сайтов
36. Планирование и настройка сервисных приложений
37. Управление пользователями, полномочиями и безопасностью контента
38. Настройка федеративной проверки подлинности
39. Настройка межсерверной проверки подлинности
40. Настройка безопасности на уровне платформы
41. Настройка безопасности на уровне фермы
42. Настройка службы управления метаданными
43. Управление профилями пользователей и аудиторий
44. Управление корпоративным поиском
45. Планирование и настройка кэширования

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Лабораторная работа	Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия
Курсовая работа	Ход выполнения разделов курсовой работы в рамках текущего контроля оценивается преподавателем исходя из объемов выполненных работ в соответствие со шкалами оценивания. Преподаватель информирует обучающихся о результатах оценивания выполнения курсового проекта сразу после контрольно-оценочного мероприятия. В ходе защиты курсовой работы обучающийся делает доклад протяженностью 5 – 7 минут. Преподаватель ставит окончательную оценку за курсовую работу после завершения защиты, учитывая уровень ее защиты

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Шкала оценивания
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования.

Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам или в форме компьютерного тестирования.

При проведении промежуточной аттестации в форме собеседования билеты составляются таким образом, чтобы каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); другое практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике фондов оценочных средств.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

Образец экзаменационного билета

ИРГУПС 20__-20__ учебный год	**Экзаменационный билет № 1** **по дисциплине «<u>Администрирование СУБД</u>»**	Утверждаю: Заведующий кафедрой «_____» ИрГУПС _____
1. Администрирование баз данных ……. 2. Создание, перестройка и удаление индекса ……. 3. Настройка службы управления метаданными…….		