

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «08» мая 2020 г. № 266-1

Б1.В.ДВ.06.02 Администрирование систем баз данных

рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем"

Профиль подготовки – "Безопасность открытых информационных систем "

Программа подготовки – специалитет

Квалификация выпускника – Специалист по защите информации

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 5 лет

Кафедра-разработчик программы – **Информационные системы и защита информации**

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 108

зачет — 6 сем

Распределение часов дисциплины (модуля) по семестрам

Семестр	6	Итого
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	54	54
– лекции	18	18
– лабораторные	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Итого	108	108

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1 Цели освоения дисциплины (модуля)	
1	Обучение студентов основным принципам и методам построения и проектирования баз данных
2	Освоение задач администрирования операционной системы и БД
3	Изучение основ сетевого администрирования для задач БД
1.2 Задачи освоения дисциплины (модуля)	
1	Научиться настраивать и обслуживать программные и аппаратные средства защиты информации
2	Овладеть знаниями задач администратора ИБ баз данных
3	Проектировать БД из любой предметной области
4	Методами резервного копирования, восстановления и репликации данных
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
– формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности;	
– создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками;	
– популяризация научных знаний среди обучающихся;	
– содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества;	
– создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества;	
– совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;	
– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;	
– формирование психологии профессионала;	
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;	
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.Б.1.13 Информатика
2	Б1.Б.1.09 Дискретная математика
3	Б1.Б.1.16 Языки программирования
4	Б1.Б.1.17 Технологии и методы программирования
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых изучение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее	
1	Б1.Б.1.20 Безопасность сетей ЭВМ
2	Б1.Б.1.21 Безопасность систем баз данных
3	Б1.В.ДВ.04.02 Защита и обработка конфиденциальных документов
4	Б1.В.05 Методология анализа информационных рисков
5	Б2.Б.06(Пд) Производственная – преддипломная

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ
--

ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-3: способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	Понятие модели данных. Характерные особенности иерархической модели. Характерные особенности сетевой модели. Реляционная модель, базовые понятия: отношение, домен, кортеж, схема, степень, мощность отношения
Уметь	Проектировать базы данных
Владеть	Базовыми знаниями языка SQL
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	Реляционная таблица, ее свойства. Поле, запись, ключ. Связь таблиц, первичный и внешний ключи.
Уметь	Применять методы нормализации для ликвидации избыточности
Владеть	Знаниями об основных компонентах БД
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	Реляционная целостность: целостность таблиц, ссылочная целостность.
Уметь	Работать в интегрированных средах СУБД
Владеть	Приемами программирования БД в системах программирования

ОПК-8: способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	Как найти применить программные и технические средства для безопасной работы с БД
Уметь	Работать в некоторых интегрированных средах СУБД
Владеть	Основами проектирования БД
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	Как применить новые образцы программных, технических средств для БД
Уметь	Построить схему БД в программных средствах создания БД
Владеть	Методиками безопасной работы с БД с помощью современных образцов программных, технических средств
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	Как внедрить и продуктивно использовать новые программные, технические средства для БД
Уметь	Быстро приспособиться к работе в новых интегрированных средах СУБД
Владеть	В полной мере средствами администрирования БД в интегрированных средах СУБД
ПК-6: способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	
Знать	Различные модели построения БД
Уметь	Уметь выбрать нужную модель построения БД в соответствующей предметной области
Владеть	Одним из методов программного проектирования БД
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	Как провести нормализацию и оптимизацию производительности приложений БД
Уметь	Уметь работать в нескольких СУБД и создавать БД и объекты БД, проводить анализ данных
Владеть	Несколькими программными средствами построения БД и систем управления БД
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	Основные методы проектирования ИС и АС
Уметь	Применять различные методы проектирования и анализа предметных областей
Владеть	Методами проектирования ИС, БД и элементов АС в заданной предметной области

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

Знать	
1	создание первичных объектов (таблиц, представлений, индексов) по мере проектирования приложений разработчиками
2	модификация структуры базы данных в соответствии с потребностями приложений
3	задачи управления пользователями
4	поддержание защиты системы
5	соблюдение лицензионных соглашений
	управление и отслеживание доступа пользователей к базам данных
7	отслеживание и оптимизация производительности базы данных
8	планирование и осуществление резервного копирования и восстановления

9	поддержание архивных данных на устройствах хранения информации
10	обращение к производителям программного обеспечения за технической поддержкой
11	современные системы управления базами данных
12	модели и типы данных
13	основы проектирования реляционных баз данных
14	методы построения распределенных баз данных
15	методы построения многопользовательских систем, в том числе клиент-серверные приложения
16	методы управления транзакциями
17	некоторые средства защиты данных средствами СУБД
18	освоить основные конструкции языка SQL
19	инсталляция и обновление версий применяемых СУБД и прикладных инструментов
Уметь	
1	применять полученные знания при проектировании баз данных
2	применять методы нормализации для ликвидации избыточности
3	создавать хранимые функции и процедуры
4	создавать триггеры, курсоры
4	применять на практике всевозможные виды запросов, обновления, удаления данных
Владеть	
1	основными методами проектирования баз данных
2	методами доступа, вставки, модификации данных
3	основными методами организации безопасности БД
4	методами копирования, восстановления и репликации данных, сопровождения БД

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
1	Раздел 1. Обязанности администратора БД и разработчика				
1.1	Роль и место администратора БД. Основные задачи и функции администратора БД. Основные задачи разработчика приложений баз данных. Установка мер защиты БД при работе приложений. /Лек/	5	2	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
1.2	Изучение темы лекции и поиск дополнительной информации в среде Интернет и литературе. Написание краткого эссе по задачам администратора БД. Ср/	5	8	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
2	Раздел 2. Управление пользователями				
2.1	Определение политики управления пользователями; Создание групп пользователей и членов групп; Определение привилегий доступа к данным; Определение правил и ролей доступа. /Лек/	5	2	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
2.2	Изучение темы лекции, отчеты по лабораторным работам и поиск дополнительной информации в среде Интернет и литературе. Написание эссе по задачам администратора и пользователей БД/Ср/	5	6	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
2.3	Лабораторная работа «Администрирование баз данных в SQL Server. Обеспечение безопасности пользователей» /Лаб/	5	5	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1,

					Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
2.4	Лабораторная работа «Администрирование баз данных в SQL Server. Роли в SQL Server» /Лаб/	5	5	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
3	Раздел 3. Языковые средства управления доступом				
3.1	Пароли и логины, основные требования. Хранение, изменение данных о пользователях и их привилегиях. Операторы GRANT и REVOKE управления привилегиями; Авторизация в операционной системе и БД. /Лек/	5	2	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
3.2	Лабораторная работа «Парольная защита БД в MySQL». /Лаб/	5	5	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
3.3	Изучение темы лекции, отчет по лабораторной работе и поиск дополнительной информации. в среде Интернет и литературе. Написать эссе по методам аутентификации и авторизации /Ср/	5	6	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
4	Раздел 4. Процедуры и функции. Представления				
4.1	Применение хранимых подпрограмм для управления данными. Триггеры и их возможное применение в задачах фиксации доступа к объектам БД. Представления как средство ограничения доступа к данным. Типы данных, NULL. Ключи, домены, атрибуты, отношения. /Лек/	5	2	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
4.2	Изучение темы лекции, отчет по лабораторной работе и поиск дополнительной информации в среде Интернет и литературе. Написание эссе по целостности и доступности данных/Ср/	5	6	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
4.3	Лабораторная работа «SQL. Использование представлений и временных таблиц» /Лаб/	4	5	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
5	Раздел 5. Нормализация как средство ликвидации избыточности				
5.1	Теория нормализации. 1НФ. 2НФ. 3НФ. НФБК, 4НФ, 5НФ. /Лек/	5	2	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
5.2	Изучение темы лекции и поиск дополнительной информации в среде Интернет и	5	6	ОПК-3, ОПК-8,	Л1.1, Л1.2,

	литературе. Написать эссе о ликвидации избыточности данных в БД /Ср/			ПК-6	Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
6	Раздел 6. Обеспечение целостности данных				
6.1	Первичные ключи. Внешние ключи. Значения NULL и NOT NULL. Индексы. Триггеры и процедуры. Целостность на основе типов данных, на уровне ключей, на уровне триггеров и процедур. /Лек/	5	2	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
6.2	Лабораторная работа «SQL. Обеспечение ссылочной целостности» /Лаб/	5	4	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
6.3	Изучение темы лекции, отчеты по лабораторным работам и поиск дополнительной информации в среде Интернет и литературе. Написать эссе о значениях NULL и NOT NULLСр/	5	6	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
6.4	Лабораторная работа «SQL. Создание триггеров и функций» /Лаб/	5	4	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
	Раздел 7. Резервное копирование и восстановление данных				
7.1	Основные задачи резервного копирования. Виды резервного копирования. RAID – массивы как средство целостности данных и достижения высокой производительности. Программные средства и утилиты резервного копирования и восстановления. /Лек/	5	3	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
7.2	Лабораторная работа «Резервное копирование и восстановление» /Лаб/	5	4	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
7.3	Изучение темы лекции, отчет по лабораторной работе и поиск дополнительной информации в среде Интернет и литературе. Написать эссе о методах резервного копирования и восстановления БД/Ср/	5	6	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
	Раздел 8. Журнализация и аудит				
8.1	Транзакции, откат и фиксация. Ведение журналов и мониторинг журналов. Аудит и его задачи. Отслеживания системных журналов. Рекомендации по осуществлению политики аудита. таблицы для сбора обобщенной ежедневной статистики. Сбор обобщенной еже-	5	3	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3

	дневной статистики; Выборочный аудит доступа к таблицам. Аудит с помощью триггерных процедур. Отслеживание истории изменений в БД по журналу. /Лек/				
8.2	Лабораторная работа «Репликация БД» /Лаб/	5	4	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
8.3	Изучение темы лекции, отчеты по лабораторным работам и поиск дополнительной информации в среде Интернет и литературе. Написать эссе о внешнем аудите и информационной безопасности БД /Ср/	5	10	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3

**5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной 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 (МОДУЛЯ)**

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л1.1	Осипов Д.Л.	InterBase и Delphi. Клиент-серверные базы данных https://e.lanbook.com/book/82815#book_name	М.: Издательство "ДМК Пресс", 2015. — 536с	100% онлайн
Л1.2	Зудилова Т.В., Шмелева Г.Ю.	Создание запросов в Microsoft SQL Server 2008 https://e.lanbook.com/book/43576#book_name	СПб.: Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2013. — 149с	100% онлайн
Л1.3	Благодаров А.В., Зияутдинов В.С., Корнев П.А., Малыш В.Н.	Алгоритмы категорирования персональных данных для систем автоматизированного проектирования баз данных информационных систем https://e.lanbook.com/book/11827#authors	М.: Издательство "Горячая линия-Телеком, 2013. — 116с	100% онлайн
Л1.4	Маркин А.В.	ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры https://www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1	М.: Юрайт, 2017. — 362с	100% онлайн
Л1.5	Маркин А.В.	ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч.	М.: Юрайт, 2017.	100% онлайн

		ЧАСТЬ 2. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры https://www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847	– 292с	
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л2.1	Внуков А.А	ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры https://www.biblio-online.ru/book/73BEF88E-FC6D-494A-821C-D213E1A984E1	М.: Юрайт, 2017. – 261с	100% онлайн
Л2.2	Кудрявцев В.Б., Гасанов Э.Э., Подколзин А.С.	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры https://www.biblio-online.ru/book/D45086C5-BC4B-4AE5-8ED4-7A962156C325	М.: Юрайт, 2017. – 219с	100% онлайн
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л3.1	Беленькая М.Н., Малиновский С.Т., Яковенко Н.В.	Администрирование в информационных системах. https://e.lanbook.com/book/5117#book_name	М.: Издательство "Горячая линия-Телеком", 2011. – 400с	100% онлайн
Л3.2	Шнырёв С.Л.	Базы данных: учебное пособие для вузов https://e.lanbook.com/book/75809#book_name	М.: Национальный исследовательский ядерный университет «Московский инженерно-физический институт», 2011. – 224с	100% онлайн
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л4.1	Швецов В.И.	Базы данных: учебное пособие http://www.intuit.ru/studies/courses/508/364/info	М.; Интернет-Университет Информационных Технологий	100% онлайн
Л4.2	Полякова Л.	Основы SQL http://www.intuit.ru/studies/courses/5/5/info В свободном доступе	М.; Интернет-Университет Информационных Технологий	100% онлайн
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	НОУ «ИНТУИТ»	www.intuit.ru		
Э.2	Поисковая система Google	www.google.ru		
Э.3	Официальный сайт Microsoft	www.microsoft.com		
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 227, лицензия № 44718499; ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 100, лицензия № 49379844			

6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, Лицензия № 48288083; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения	
6.3.2.1	Mozilla FireFox, бесплатно, количество - не ограничено
6.3.2.2	XAMPP, бесплатно
6.3.2.3	СУБД MySQL, бесплатно
6.3.2.4	СУБД Oracle Express Edition, бесплатно
6.3.3 Перечень информационных справочных систем	
6.3.3.1	ПСС Техэксперт www.cntd.ru/
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не предусмотрено

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
1	Используются сети, компьютеры, вычислительные комплексы, технические, программно-аппаратные и криптографические средства защиты информации, специальные анализирующие уязвимости программы, имеющиеся в соответствующей организации
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации).
3	Учебные залы вычислительной техники: А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507, Д-508, Д-508, Д-514, Д-523.
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники и лаборатории А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507, Д-508, Д-508, Д-514,

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Написание студентом конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопросы преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить особое внимание основополагающим понятиям предмета.
Лабораторная работа	Выполняется студентами в соответствии с методическими указаниями и заданием на выполнение работы. Окончательное ее завершение и оформление ее осуществляется самостоятельно студентом в домашних условиях, либо в лабораториях университета. В прилагаемом к сдаче отчете должны быть отражены результаты выполнения и ответы на поставленные вопросы Ознакомиться со структурой оформления отчета по лабораторной работе можно в «Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2012 в последней редакции».
Эссе	Эссе – краткое письменное изложение материала по определенной теме самостоятельной работы с целью привития обучающимся навыков самостоятельного поиска и анализа информации, формирования умения подбора и изучения литературных источников, используя при этом дополнительную научную, методическую и периодическую литературу. Эссе – это самостоятельная учебно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит собственную точку зрения на обсуждаемую проблему. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер. Ознакомиться со структурой и оформлением эссе можно в «Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2012 в последней редакции».

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 по дисциплине
Б1.В.ДВ.06.02«Администрирование систем баз данных»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.В.ДВ.06.02«Администрирование систем баз данных»**

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

Дисциплина «Администрирование систем баз данных» участвует в формировании компетенций:

ОПК-3: способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности

ОПК-8: способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОПК-3, ОПК-8 при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин (модулей)/ практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОПК-3	способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	Б2.Б.01(У) Учебная - учебно-лабораторный практикум	4	2
		Б1.Б.1.16 Языки программирования	4	2
		Б1.Б.1.17 Технологии и методы программирования	5	2
		Б1.В.ДВ.06.01 Системы управления базами данных	6	3
		Б1.В.ДВ.06.02 Администрирование систем баз данных	6	3
ОПК-8	способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	Б1.Б.1.13 Информатика	1	1
		Б1.Б.1.24 Организация ЭВМ и вычислительных систем	4	2
		Б2.Б.01(У) Учебная - учебно-лабораторный практикум	4	2
		Б1.В.ДВ.06.01 Системы управления базами данных	6	3
		Б1.В.ДВ.06.02 Администрирование систем баз данных	6	3
ПК-6	способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	Б1.Б.12 Аппаратные средства вычислительной техники	1	1
		Б1.Б.13 Программно-аппаратные средства защиты информации	7	3
		Б1.Б.16 Техническая защита информации	5	2
		Б2.В.03(П) Производственная практика - эксплуатационная	6	3
		Б1.В.ДВ.09.02 Администрирование систем баз данных	5	3
		Б2.В.04(Пд) Производственная практика - преддипломная	8	4
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОПК-3, ОПК-8 планируемым результатам обучения

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины (модуля)/практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОПК-3	способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	<p>Раздел 1. Обязанности администратора БД и разработчика</p> <p>Раздел 2. Управление пользователями</p> <p>Раздел 3. Языковые средства управления доступом</p> <p>Раздел 4. Процедуры и функции. Представления</p> <p>Раздел 5. Нормализация как средство ликвидации избыточности</p> <p>Раздел 6. Обеспечение целостности данных</p> <p>Раздел 7. Резервное копирование и восстановление данных</p>	Минимальный уровень	Знать: Понятие модели данных. Характерные особенности иерархической модели. Характерные особенности сетевой модели. Реляционная модель, базовые понятия: отношение, домен, кортеж, схема, степень, мощность отношения
			Уметь: Проектировать базы данных	
			Владеть: Базовыми знаниями языка SQL	
			Базовый уровень	Знать: Реляционная таблица, ее свойства. Поле, запись, ключ. Связь таблиц, первичный и внешний ключи
			Уметь: Применять методы нормализации для ликвидации избыточности	
			Владеть: Знаниями об основных компонентах БД	
			Высокий уровень	Знать:
			Уметь:	
			Владеть:	
ОПК-8	способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	<p>Раздел 1. Обязанности администратора БД и разработчика</p> <p>Раздел 2. Управление пользователями</p> <p>Раздел 3. Языковые средства управления доступом</p> <p>Раздел 4. Процедуры и функции. Представления</p> <p>Раздел 5. Нормализация как средство ликвидации избыточности</p> <p>Раздел 6. Обеспечение целостности данных</p> <p>Раздел 7. Резервное копирование и восстановление данных</p>	Минимальный уровень	Знать: Реляционная целостность: целостность таблиц, ссылочная целостность
			Уметь: Работать в интегрированных средах СУБД	
			Владеть: Приемами программирования БД в системах программирования	
			Базовый уровень	Знать: Как применить новые образцы программных, технических средств для БД

				<p>Уметь: Построить схему БД в программных средствах создания БД</p> <p>Владеть: Основами проектирования БД</p>
			Высокий уровень	<p>Знать: Как внедрить и продуктивно использовать новые программные, технические средства для БД</p> <p>Уметь: Быстро приспособиться к работе в новых интегрированных средах СУБД</p> <p>Владеть: В полной мере средствами администрирования БД в интегрированных средах СУБД</p>
				<p>Знать: Различные модели построения БД</p> <p>Уметь: Уметь выбрать нужную модель построения БД в соответствующей предметной области</p> <p>Владеть: Одним из методов программного проектирования БД</p>
				<p>Знать: Как провести нормализацию и оптимизацию производительности приложений БД</p> <p>Уметь: Уметь работать в нескольких СУБД и создавать БД и объекты БД, проводить анализ данных</p> <p>Владеть: Несколькими программными средствами построения БД и систем управления БД</p>
ПК-6	<p>способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации</p>	<p>Раздел 1. Обязанности администратора БД и разработчика Раздел 2. Управление пользователями Раздел 3. Языковые средства управления доступом Раздел 4. Процедуры и функции. Представления Раздел 5. Нормализация как средство ликвидации избыточности Раздел 6. Обеспечение целостности данных Раздел 7. Резервное копирование и восстановление данных</p>	Базовый уровень	<p>Знать: Основные методы проектирования ИС и АС</p> <p>Уметь: Применять различные методы проектирования и анализа предметных областей</p>

				Владеть: Методами проектирования ИС, БД и элементов АС в заданной предметной области
--	--	--	--	---

**Программа контрольно-оценочных мероприятий
за период изучения дисциплины**

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Наименование оценочного средства (форма проведения)
5 семестр				
1	1-4	Текущий контроль	Тема: «Основные функции СУБД» Тема: «Основные операции реляционной алгебры. Типы данных, значения NULL. Первичные и внешние ключи»	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6 Конспекты лекций Защита лабораторных работ
2	5-8	Текущий контроль	Тема: «Элементы теории множеств. Основные операции реляционной алгебры. Типы данных» Тема: «Основные нормальные формы 1НФ-5НФ, Бойса-Кодда. Примеры приведения»	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6 Конспекты лекций Диспут по темам лекций Защита лабораторных работ
3	9-12	Текущий контроль	Тема: «Структура SQL. Простые запросы. Команды DDL, DML. Построение вложенных запросов SELECT» Тема: «Транзакции. Критерии согласованности. Теория сериализуемости. Блокировки. Протоколы управления транзакциями»	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6 Тестирование (компьютерные технологии) Конспекты лекций Написание эссе о файловых операциях, о считывании и сохранении данных в файлах Защита лабораторных работ
4	13-17	Текущий контроль	Тема: «Техника использования языка запросов SQL. Работа с базами данных в объектно-ориентированных языках программирования. Универсальные интерфейсы доступа к базам данных» Тема: «Технология BDE. Основные компоненты БД. Создание БД и доступ к данным. Технология ADO и Datasnap»	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6 Конспекты лекций Защита лабораторных работ
5	18	Промежуточная аттестация – зачет	Разделы: Раздел 1. Введение в СУБД и Раздел 1. Обязанности администратора БД и разработчика Раздел 2. Управление пользователями Раздел 3. Языковые средства управления доступом Раздел 4. Процедуры и функции. Представления Раздел 5. Нормализация как средство ликвидации избыточности Раздел 6. Обеспечение целостности данных Раздел 7. Резервное копирова-	ОПК-3, ОПК-8, ПК-6 Собеседование (устно)

			ние и восстановление данных		
--	--	--	-----------------------------	--	--

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, 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/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся. Тестирование проводится два раза за семестр – в середине семестра и за две недели до его окончания	Фонд тестовых заданий
3	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся. Тема эссе предлагается преподавателем и должно содержать подробное изложение задания с данными, близко подходящими по теме и дополняющими ее	Тематика эссе
4	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно 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. Отчет по работе должен содержать полное решение поставленной задачи и ответы на поставленные в ней вопросы	Темы лабораторных работ и требования к их защите

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета и экзамена, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретиче-	Высокий

		ские 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	
«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 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	Минимальный
«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	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Эссе, реферат

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. В тексте отражены все материалы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Текст четко структурирован и выстроен в заданной логике. Все части эссе логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
«хорошо»		Содержание эссе в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные

		<p>фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1-2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
«удовлетворительно»		<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25-30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25-30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3-5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления</p>
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него</p>

Защита лабораторной работы

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»		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»	«зачтено»	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

Тест

Проверяемый уровень освоения компетенции (части компетенций, элементов компетенций)	Минимальное количество тестовых заданий на один раздел программы	Рекомендуемые формы тестовых заданий
Минимальный уровень освоения компетенции	30	Тестовые задания с выбором одного правильного ответа из нескольких
		Тестовые задания с выбором нескольких правильных ответов из множества ответов
		Тестовые задания на установление соответствия
		Тестовые задания на установление правильной последовательности
Базовый уровень освоения компетенции	7	Тестовые задания с закрытым конструируемым ответом (ввод одного или нескольких слов, цифры)
Высокий уровень освоения компетенции	3	Тестовые задания со свободно конструируемым ответом (интервью, эссе) Структурированный тест

3. Перечень теоретических вопросов к зачету

1. Роль и место администратора БД;
2. Основные задачи и функции администратора БД;
3. Основные задачи разработчика приложений баз данных;
4. Установка мер защиты БД при работе приложений;
5. Определение политики управления пользователями;
6. Создание групп пользователей и членов групп;
7. Определение привилегий доступа к данным;
8. Определение правил и ролей доступа;
9. Пароли и логины, основные требования;
10. Хранение, изменение данных о пользователях и их привилегиях;
11. Операторы GRANT и REVOKE управления привилегиями;
12. Авторизация в операционной системе и БД;
13. Применение хранимых подпрограмм для управления данными;
14. Триггеры и их возможное применение в задачах фиксации доступа к объектам БД;
15. Представления как средство ограничения доступа к данным;
16. Типы данных, NULL,
17. Ключи, домены, атрибуты, отношения;
18. Теория нормализации;
19. 1НФ;
20. 2НФ;
21. 3НФ;
22. НФБК;
23. 4НФ;
24. 5НФ;
25. Первичные ключи;
26. Внешние ключи;
27. Значения NULL и NOT NULL;
28. Индексы;
29. Триггеры и процедуры;
30. Целостность на основе типов данных, на уровне ключей, на уровне триггеров и процедур;
31. Основные задачи резервного копирования;
32. Виды резервного копирования;
33. RAID – массивы как средство целостности данных и достижения высокой производительности;
34. Программные средства и утилиты резервного копирования и восстановления;
35. Транзакции, откат и фиксация;
36. Ведение журналов и мониторинг журналов;
37. Аудит и его задачи;
38. Отслеживания системных журналов;
39. Рекомендации по осуществлению политики аудита;
40. Таблицы для сбора обобщенной ежедневной статистики. Сбор обобщенной ежедневной статистики;
41. Выборочный аудит доступа к таблицам;
42. Аудит с помощью триггерных процедур;
43. Отслеживание истории изменений в БД по журналу;
44. Сетевая поддержка СУБД и БД;
45. Архитектуры клиент-сервер. Толстый и тонкий клиенты;
46. Распределенные системы;
47. Адресация БД;
48. Сетевое конфигурирование;
49. Настройка и проверка сетевых соединений.

3.8 Перечень практических заданий к зачету

Осуществить полный комплекс административных действий с БД, созданных по предмету «Системы управления базами данных». В частности, создать пользователей с разными привилегиями, создать ряд объектов баз данных, обеспечивающих разграничения доступа (пред-

ставления, хранимые подпрограммы, триггеры), осуществить и продемонстрировать резервное копирование и восстановление данных, роли доступа, парольную политику.

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

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
Тест	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Эссе	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Защита лабораторной работы	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета/экзамена) 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 к зачету/экзамену для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к зачету/экзамену для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к зачету/экзамену для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету/экзамену 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. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. 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	Оценка
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 в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.

В разделе «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» приведены типовые контрольные задания, для оценки результатов освоения образовательной программы. Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с формами оформления оценочных средств, приведенными ниже, и не выставляются в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

Темы эссе

1. Основные категории пользователей;
2. Администраторы СУБД и БД. Основные их задачи;
3. Управление пользователями и их правами;
4. Парольная политика доступа к БД;
5. Представления как инструмент регулирования доступа к данным;
6. Хранимые подпрограммы как инструмент регулирования доступа к данным;
7. Триггеры как инструмент фиксации событий в БД;
8. Операторы GRANT и REVOKE управления привилегиями;
9. Аудит и его задачи;
10. Отслеживания системных журналов;
11. Сетевая поддержка СУБД и БД;
12. Архитектуры клиент-сервер. Толстый и тонкий клиенты;
13. Сетевое конфигурирование;
14. Настройка и проверка сетевых соединений.